MFD-163 39214

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROVINCIA DE SANTA CRUZ

MUELLE PESQUERO EN CALETA OLIVIA
ZONIFICACION DEL AREA
PORTUARIO - INDUSTRIAL

EXPEDIENTE 1360/6

INFORME FINAL

DICIEMBRE 1994

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
BIBLIOTECA
Dr. Manuel
Belgrano

EXPERTA RESPONSABLE: Lic. Carmen POLO

INGENIERIA PORTUARIA: Ing. Ricardo SCHWARZ

INGENIERO ASISTENTE: Ing. Alejandro TADDIA

MCH-163

Buenos Aires 29 de diciembre de 1994

C. F. I.
INGRESO
29/DIC 1994
Nº 8694

Señor
Secretario General del
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
Ing. Juan José Ciácera

S / D

REF: Estudio MUELLE PESQUERO EN CALETA OLIVIA. ZONIFICACION DEL AREA PORTUARIO-INDUSTRIAL. Expediente Nº 1.360/6.

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. a fin de hacer entrega de la Versión Definitiva del Informe Final del estudio de la referencia, de acuerdo a lo previsto en el contrato respectivo.

Sin otro particular lo saludo atentamente,

CARMEN POLO

Adjuntos: Tres ejemplares del Informe Final -Versión Definitiva-

INDICE

1. INTRODUCCION 1

2. RECOPILACION Y ANALISIS DE ANTECEDENTES 3

3. REVISION DE LAS PROYECCIONES DE ACTIVIDAD PESQUERA 6

4. REVISION DE LA FLOTA QUE OPERARA EN EL PUERTO 14

5. DEFINICION DE OBJETIVOS PARA LOS SERVICIOS PORTUARIOS Y LAS AREAS PORTUARIAS 23

6. DEFINICION DEL PROGRAMA DE NECESIDADES 30

7. DIMENSIONAMIENTO Y CARACTERIZACION DE LOS ESPACIOS REQUERIDOS PARA CADA USO 37

8. LAY OUT DE LA ZONA PORTUARIO INDUSTRIAL 40

9. INCIDENCIA SOBRE LOS COSTOS DE LAS OBRAS 49

ANEXO I . RECOPILACION DE ANTECEDENTES

ANEXO II. ESTADISTICAS DE ACTIVIDAD PESQUERA

1. INTRODUCCION

El objetivo de este estudio es el desarrollo de un Proyecto de Zonificación del Area Portuario-Industrial del puerto de Caleta Paula, en Caleta Olivia. Este requerimiento fue efectuado por la Provincia de Santa Cruz al Consejo Federal de Inversiones que realizó la contratación y supervisión técnica del mismo.

Los contenidos y secuencia de tareas programados para este estudio fueron los siguientes:

1. Recopilación y análisis de antecedentes
2. Revisión de las proyecciones de actividad pesquera
3. Revisión de la flota que operará en el puerto
4. Definición de objetivos para los servicios portuarios y área portuaria
5. Definición del programa de necesidades
6. Dimensionamiento y caracterización de los espacios requeridos por uso
7. Elaboración del lay out de la zona portuario-industrial
8. Estimación de costos indicativos de las obras

A la fecha de inicio de este estudio ya se encontraban en ejecución las obras correspondientes a la primera etapa en que se proyectó la construcción del puerto. En función de la contratación de dichas obras ya se habían definido una serie de aspectos que involucran al área portuaria, como servicios básicos, acceso vial, edificio de administración, etc.

El objetivo de este estudio, entonces, se orientó a desarrollar elementos para las decisiones futuras en materia de organización espacial del puerto y de actividades e instalaciones a contemplar y/o promover.

No obstante, la interacción con las autoridades provinciales y los técnicos del CFI durante la realización del estudio permitió sugerir algunas variantes para su

incorporación a las obras actualmente en ejecución. Esto motivó una interesante complementación entre el trabajo de planeamiento y la toma de decisiones respecto a acciones actuales.

Esta circunstancia permitió incorporar nuevos elementos de juicio que modifican el escenario para el que se proyectó el puerto inicialmente. En efecto, el cambio en las expectativas en cuanto a volúmenes de captura y las decisiones de ampliación de los dos puertos más próximos -Puerto Deseado y Comodoro Rivadavia- indicaban la conveniencia de revisar las previsiones de expansión de Caleta Paula.

Al darse lugar a esta revisión se posibilitó reflexionar sobre los requerimientos que debería satisfacer la primera etapa de desarrollo del puerto. Si una ampliación sustantiva no se prevé en un horizonte cercano, las obras que se construyan en la actualidad deben proveer la máxima cobertura posible a las necesidades previsibles. Aún así, no puede cerrarse la posibilidad de expansión si en el futuro cambian las condiciones o se plantean nuevos requerimientos.

En la búsqueda de esta solución de compromiso entre la optimización de las obras que se están comprometiendo en la actualidad y la apertura hacia una evolución futura con cierto grado de incertidumbre se centró el esfuerzo del presente trabajo.

2. RECOPILACIÓN Y ANALISIS DE ANTECEDENTES

Se realizó una recopilación y análisis de antecedentes con dos objetivos: i) conocer las características del proyecto portuario y los supuestos y criterios con que fue ideado y evaluado y ii) obtener elementos de juicio e información sobre el área de influencia y las actividades asociadas a este puerto como base para proyectar las instalaciones del ámbito portuario.

Respecto a la primera temática se analizaron los siguientes estudios:

- Magri, Alfredo; Landó, Carlos; Martínez, Antonio; Videla, Marcela. Consejo Federal de Inversiones. Muelle pesquero en Caleta Olivia, Provincia de Santa Cruz. Bs.As. 1988.

- Langbehn, Wolfang. Consejo Federal de Inversiones. Anteproyecto preliminar puerto pesquero, ubicado a 4,5 km al sur de Caleta Oivia (Caleta "Paula"), Pcia.de Santa Cruz. Bs.As.1991/92.

- Espoz Espoz, Milcíades L. Consejo Federal de Inversiones. Anteproyecto preliminar puerto pesquero, ubicado a 4,5 km al sur de Caleta Oivia (Caleta "Paula"), Pcia.de Santa Cruz. Bs.As.1992.

- Langbehn, Wolfang; Espoz Espoz, Milcíades. Consejo Federal de Inversiones. Anteproyecto preliminar puerto pesquero en Caleta Olivia (Caleta Paula), Pcia. de Santa Cruz; primera etapa. Estudio de Factibilidad técnico-económica. Bs.As.1992.

Respecto a la actividad pesquera en general y con asentamiento en la Provincia de Santa Cruz se analizaron los siguientes documentos:

- Sacón, Daniel. Consejo Federal de Inversiones. Impacto de la Actividad Pesquera en la Provincia de Santa Cruz. Bs.As. 1993.

- Calvo, Elisa; Giosa, Noemí; Carllini, Nestor; Sangiácomo, Raúl. Consejo Federal de Inversiones. Actividad Pesquera: captura, industria y comercio. Bs.As.1989.

- MEOySP. Secretaría de Programación Económica. Mejoramiento y Ampliación de Instalaciones Portuarias en el Area del Golfo de San Jorge. Bs.As.1993.

- UN.E.PO.S.C., Estadísticas de Movimiento Portuario de Puerto Deseado y Puerto Punta Quilla.

- MEyOSP. Sagy P. Dirección Nacional de Pesca y Agricultura. Estadísticas Flota Pesquera Argentina. Capturas Marítimas Totales. Varios años.

Por último, se ha realizado un análisis de estudios existentes sobre otras actividades en la Pcia. de Santa Cruz y en particular del área de influencia de Caleta Olivia.

Al respecto, se consultó la base de informaciones del Consejo Federal de Inversiones que proveyó un listado de 107 estudios atinentes a la Provincia de Santa Cruz. Se realizó una revisión de los resúmenes de estos trabajos para identificar los que pudieran ser de utilidad para este estudio.

En función de dicha revisión se analizaron 20 estudios que tienen vinculación directa o indirecta con el proyecto que se analiza. En ANEXO se presenta una síntesis de los estudios de mayor interés.

Como evaluación general de la revisión de antecedentes realizada se concluye que

(salvo los documentos de anteproyecto del puerto y algunos referidos a la actividad pesquera) la información secundaria disponible es de un grado de generalidad que no resulta un aporte sustantivo a los efectos de este estudio. Sólo tiene utilidad como marco de referencia o ubicación para los temas a desarrollar.

3. REVISION DE LAS PROYECCIONES DE ACTIVIDAD PESQUERA

3.1. ANALISIS DE LAS PROYECCIONES QUE FUNDAMENTAN EL ANTEPROYECTO DEL PUERTO.

Según los términos de referencia de este estudio, una de las primeras tareas a realizar es la revisión de las proyecciones de actividad pesquera efectuadas para el dimensionamiento del proyecto portuario. En función de esa revisión y de la del tamaño y composición de la flota que operaría en el puerto se estaría en condiciones de definir el o los escenarios de nivel de actividad en base a los cuales dimensionar las instalaciones del área portuario-industrial.

De la revisión de la documentación básica del proyecto resulta que, en rigor, no se han explicitado proyecciones de la actividad pesquera entendiendo como tales la proyección de la actividad en el área de influencia del puerto y la estimación de la participación que este puerto tendría en ese volumen del área.

La metodología adoptada en los estudios para la definición del proyecto portuario y su evaluación económico-financiera ha seguido los siguientes lineamientos:

i. se consideró el crecimiento de la actividad pesquera global en el país señalándose su crecimiento exponencial en la última década.

ii. se previó, en términos cualitativos, un potencial futuro de expansión basado en: demanda creciente a nivel mundial y restricciones de oferta de otros orígenes, posibilidades abiertas por el proceso de integración regional en el MERCOSUR, por los acuerdos pesqueros con Japón y la Comunidad Económica Europea, evaluación de la capacidad del recurso pesquero nacional, participación minoritaria de los productos de origen argentino en el mercado internacional, lo que hace que aún crecimientos marginales

tengan un efecto importante en la actividad local.

iii. dentro de este marco expansivo de la actividad,se consideró que un puerto de tamaño relativamente grande y especializado (en contraposición a otros multipropósito en el área de influencia) captaría demanda de infraestructura portuaria e incluso generaría probablemente actividad incremental.

iv. en base a estos criterios generales se efectuó el dimensionamiento del puerto y, dadas las restricciones presupuestarias para la ejecución en una sola etapa se previeron varias (en principio agrupadas en dos) de desarrollo de las obras. En función de lo anterior se plantearon dos hipótesis de dimensionamiento y composición de la flota: una inicial y otra futura.

v. la estimación de hipótesis de captura para estas dos "flotas de diseño" constituyó la base para la estimación de los volúmenes que se operarían en el puerto.

Se entiende que el criterio subyacente en esta metodología ha sido el de considerar la existencia de demanda insatisfecha (por las características, ubicación y limitaciones de otros puertos existentes) en un contexto de expansión de la actividad que permitiría la coexistencia y viabilidad de distintos proyectos portuarios en el área.

Avala esta impresión el hecho de que en los estudios de proyecto del Puerto de Caleta Olivia no se realice niguna estimación de la competencia o complementariedad con puertos cercanos como Comodoro Rivadavia y Puerto Deseado y que en los estudios de factibilidad de mejoras en estos dos últimos (llevados a cabo a nivel nacional) no se contemple el proyecto de Caleta Olivia. En el mismo sentido, la evaluación económico-financiera del proyecto asume constancia de los volúmenes de captura en la primera y segunda etapa, coincidentes con la capacidad portuaria lo que estaría señalando la adopción del

criterio de que la "oferta creará su propia demanda".

Las estimaciones de tonelaje desembarcado adopadas para la definición del proyecto portuario son las siguientes:

- Etapa inicial: 102.600 ton/año
- Etapa futura: 243.450 ton/año

Se analiza la evolución reciente de la actividad pesquera en el país y los puertos del área como primer paso para revisar el dimensionamiento de la flota que operará en el puerto.

3.2. ANALISIS DE LA INFORMACION ESTADISTICA DE CAPTURAS PESQUERAS Y EXPORTACIONES.

3.2.1. Análisis de la Captura Marítima.

Se analizaron los datos de captura marítima total para el período 1981 a 1993. En esta evaluación se consideraron tres tipos distintos de niveles de apertura: por tipo de captura, por tipo de flota y por provincia.

En el Anexo II se presentan las tablas y gráficos elaborados en base a la información estadística de la Dirección Nacional de Pesca y Agricultura y de la Unidad Ejecutora Portuaria de la Provincia de Santa Cruz.

i. Por tipo de captura.

La desagragación de esta información se realizó para las principales especies que conforman la actividad pesquera de la región: merluza, langostino y calamar. La inclusión de una cuarta tipificación ("otros") se debe a las capturas de otras especies que no fueron consideradas en este análisis.

De los datos presentados en la Tabla 1 y en el Gráfico 1 del Anexo mencionado se puede observar un crecimiento en la captura de 227.500 toneladas entre los años 1992 y 1993, lo que equivale a un incremento del 33 %. Si se considera el período 1989 - 1993, el incremento anual acumulativo es del 17,9 %. Analizando los datos en función del desglose indicado anteriormente, se verifican los siguientes valores:

	Incremento 1992 / 1993	Incremento anual acumulativo 1989 / 1993
Merluza	+ 14 %	+ 9 %
Langostino	- 28 %	+ 11 %
Calamar	+ 150 %	+ 70 %

ii. Por tipo de flota.

Esta información se desagregó considerando la siguiente caracterización de la flota pesquera: buques fresqueros, factoría o congelador y costeros. La determinación de las flotas tanto iniciales como futuras del anteproyecto del Puerto de Caleta Paula en Caleta Olivia se realizó con la tipificación indicada.

Analizando los datos contenidos en el Cuadro 2 y en el Gráfico 2, en función del desglose indicado anteriormente, se verifican los siguientes valores:

	Incremento 1992 / 1993	Incremento anual acumulativo 1989 / 1993
Fresquero	+ 6 %	- 0,4 %
Factoría	+ 68 %	+ 46 %
Costero	- 2 %	+ 9 %

iii. Por provincia.

Se consideró que las provincias que tenían una incidencia prepondernate en este análisis eran las del sur del país: Río Negro, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego. Bajo la caracterización de "otros" se incluyen los puertos de la Provincia de Buenos Aires y los de Río Grande (Brasil) en los cuales opera la flota pesquera Argentina.

De acuerdo a la informacón indicada en el Cuadro 3 y en el Gráfico 3, en función del desglose indicado anteriormente, se verifican los siguientes valores:

	Incremento 1992 / 1993	Incremento anual acumulativo 1989 / 1993
Santa Cruz	+ 116 %	+ 47 %
Chubut	+ 36 %	+ 23 %
Río Negro	+ 59 %	+ 76 %
Tierra del fuego	+ 47 %	+ 134 %
Otros	+ 9 %	+ 3 %

3.2.2. Análisis de la captura por puerto.

En este análisis se consideraron los Puertos de Comodoro Rivadavia y Puerto Deseado, ya que los otros puertos de las provincias de Santa Cruz y Chubut (Punta Quilla y Puerto Madryn), se hallan lo suficientemente alejados del Puerto de Caleta Paula en Caleta Olivia, como para ser considerados no competitivos.

Se contó con la información de la captura mensual para el período 1991 - 1993. De la información presentada en los Cuadros 4, 5 y 6 y en los Gráficos 4, 5, 6, y 7, se extraen las siguientes conclusiones:

Período de análisis	Tasa de crecimiento anual	
	Comodoro Rivadavia	Puerto Deseado
Año 1991	+ 30 %	+ 29 %
Año 1992	- 58 %	- 36 %
Año 1993	+ 21 %	- 41 %
1991 / 1993	- 14 %[1]	+ 14 %[1]

[1] Valores anuales acumulativos

3.2.3. Análisis de la captura por puerto y tipo de flota.

Se consideraron los Puertos (Comodoro Rivadavia, Puerto Deseado, Puerto Madryn y Punta Quilla), y la tipificación de la flota es, básicamente, coincidente con la realizada en el análisis del item 3.2.1.ii).

Se contó con la información de la captura anual para los años 1992 y 1993. De la información presentada en los Cuadros 7 y 8 y en los Gráficos 8 y 9, se obtienen las siguientes conclusiones:

- Considerando en conjunto los Puertos de Comodoro Rivadavia y Puerto Deseado, los buques fresqueros tuvieron una reducción de la captura en el período 1992 - 1993 del 16%, los buques factoría una disminución del 2 % y los costeros un incremento del 175 %.

- Bajo las mismas consideraciones anteriores, la captura total presentó un decrecimiento del 4 %.

Es de destacar que estos valores se corresponden con los obtenidos en el análisis del punto anterior (Captura por puerto).

Analizando la información en forma desagregada, por Puerto, resultan las siguientes tasas de crecimiento para el período 1992 - 1993:

Tipo de buque	Comodoro Rivadavia	Puerto Deseado
Fresquero	- 5 %	- 70 %
Factoría	- 89 %	+ 6 %
Costero	+ 175 %	0
Total	- 18 %	+ 2 %

3.2.4. Exportación y Removido.

Se analizó la información de exportaciones mensuales de los años 1991, 1992 y 1993, para Puerto Deseado (Cuadro 9 y Gráficos 10, 11, 12 y 13).

Para el año 1993, se desglosó la información en función del tipo de producto (Cuadro 10).

En función de los datos indicados anteriormente, se determinaron las siguientes tasas de crecimiento anual:

Período de análisis	Puerto Deseado
Año 1991	+ 36 %
Año 1992	- 27 %
Año 1993	- 22 %
1991 / 1993	+ 34 %[1]

[1] Valores anuales acumulativos

3.2.5. Conclusiones.

De los valores obtenidos en los análisis efectuados en los apartados anteriores, surgen las siguientes consideraciones:

- La tasa de crecimiento anual acumulativa de la captura de la merluza a nivel nacional (especie de mayor preponderancia dentro de la captura total) es del 9 % en el período 1989/1993, mientras que la del langostino y la del calamar presentan mayores valores medios.

- La tasa de crecimiento anual acumulativo en el mismo período de la captura, por tipo de buque es del 9 % para los buques fresqueros y del 46 % para los buques factoría. Los buques fresqueros tiene una tasa media de crecimiento aproximadamente igual a cero.

- Las tasas de crecimiento anuales acumulativas en el período 1989/1993 para las provincias del sur varían entre el 23 % (Chubut) y 134 % (Tierra del Fuego). Para la Provincia de Santa Cruz esta tasa es del 47 %. Los valores determinados son muy superiores a las tasas medias de crecimiento de la captura marítima total, la cual para el período analizado llega al 17,9 %.

- La tasa de crecimiento de Puerto Deseado es del 14 %, la cual es significativamente inferior a la de la Provincia de Santa Cruz (47 %), mientras que el Puerto de Comodoro Rivadavia tiene un decrecimiento medio de la captura del 14 %.

- Las exportaciones producidas en Puerto Deseado presentan una tasa media de crecimiento del 34 % para el período 1991 / 1993.

Los puertos de Comodoro Rivadavia y Puerto Deseado, tiene valores globales de crecimiento para el período 1991 / 1993 de aproximadamente el 8 %, valor que es inferior al global de las Provincias de Chubut y Santa Cruz (43 %).

4. REVISION DE LA FLOTA QUE OPERARA EN EL PUERTO

El análisis realizado en el marco del presente estudio con respecto al tipo y tamaño de la flota que operará en el futuro Puerto de Caleta Paula en Caleta Olivia, se basó en los antecedentes indicados a continuación.

En primer lugar se consideraron los datos y las hipótesis que fueron tomados como base de diseño para el Anteproyecto del puerto, trabajo realizado por el Consejo Federal de Inversiones en 1993. Los valores de los volúmenes de captura a descargar en el puerto, que se indican en dicho trabajo para la etapa final de las obras, parecen un tanto elevados para la biomasa pesquera en la región y su disponibilidad para la captura, teniendo en cuenta que hay otros dos puertos pesqueros relativamente cercanos a Caleta Paula: Puerto Deseado y Comodoro Rivadavia, ambos actualmente en funcionamiento y con planes firmes de ampliación y mejoramiento de sus instalaciones.

Por las razones apuntadas, se efectuó un segundo análisis sobre la base del estudio realizado en 1993 por el Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos de la Nación - Secretaría de Programación Económica, bajo el título "Mejoramiento y Ampliación de Instalaciones Portuarias en el Area del Golfo San Jorge".

4.1. PROYECCIONES DEL ANTEPROYECTO DEL PUERTO DE CALETA OLIVIA

El anteproyecto del Puerto de Caleta Paula en Caleta Olivia considera dos situaciones para la determinación de la flota, una inicial y otra futura. Este enfoque se compadece con la posibilidad indicada en el mismo trabajo, de efectuar la obra mediante varias etapas sucesivas. Entre estas etapas se destacan dos: la etapa inicial y la etapa final.

Las composiciones de las flotas inicial y futura se muestran en los cuadros siguientes, junto con las características de las embarcaciones consideradas.

CUADRO 4.1: FLOTA INICIAL

TIPO	CANTIDAD Nº	ESLORA m	MANGA m	CALADO m	MAREA días	BODEGA t
Costero	10	17.00	4.00	2.50	2	30
Fresquero	15	30.00	7.00	3.50	75	80
Congelador	20	45.00	9.00	5.00	28	200
Factorías	--	100.00	15.00	8.00	--	700

CUADRO 4.2: FLOTA FUTURA

TIPO	CANTIDAD Nº	ESLORA m	MANGA m	CALADO m	MAREA días	BODEGA t
Costero	15	17.00	4.00	2.50	2.00	30
Fresquero	30	30.00	7.00	3.50	7.50	80
Congelador	20	60.00	10.00	4.80	50.00	450
Factorías	--	159.00	23.50	8.00	--	530

Adoptando las hipótesis y los valores asumidos en el Anteproyecto, se pueden establecer los siguientes volúmenes máximos de captura mensual para las dos situaciones consideradas.

CUADRO 4.3: MAXIMA CAPTURA MENSUAL PREVISTA

EMBARCACION TIPO	CANTIDAD INIC Nº	CANTIDAD FUT Nº	MAREAS Nº/mes	CAPACIDAD INIC t	CAPACIDAD FUT t	CAPTURA INIC t/mes	CAPTURA FUT t/mes
Costero	10	15	12.50	20	30	3750	5625
Fresquero	15	30	4.00	80	80	4800	9600
Congelador	20	20	7.50	200	450	3000	6750
MAXIMA CAPTURA MENSUAL						11550	21975

Las capturas indicadas en el Cuadro 4.3 responden a un criterio de máximo aprovechamiento posible. Teniendo en cuenta problemas operativos, usos incompletos de bodega, tiempos de reparación, etc, dichos valores deberían reducirse como mínimo en un 5%, en cuyo caso se tendrían los siguientes valores para la Máxima Captura Mensual:

- Situación Inicial: 10973 t/mes
- Situación Futura: 20876 t/mes

A partir de estas cifras pueden estimarse las Capturas Previsibles Anuales que se desembarcarán en Caleta Paula, considerando la estacionalidad de la captura, que depende a su vez de la composición de la flota.

En este análisis se entiende que es adecuado aplicar como factor de estacionalidad un promedio de los factores observados históricamente en el desembarque de capturas en los puertos de Comodoro Rivadavia y Puerto Deseado. En consecuencia, los valores de la Captura Anual Prevista para las hipótesis establecidas en el Anteproyecto serían aproximadamente:

- Situación Inicial: 10973 * 12 * 0,79 = 104.024 t/año
- Situación Futura: 20876 * 12 * 0,79 = 197.904 t/año

El último valor consignado difiere del resultado explicitado en el Anteproyecto debido a los factores de corrección adoptados. La factibilidad de alcanzar estos volúmenes será analizada en el punto siguiente.

4.2. ESTUDIO DEL MEOSP - SECRETARIA DE PROGRAMACION ECONOMICA

Este trabajo contiene un análisis de las capturas en la zona del Golfo San Jorge, que incluye proyecciones hasta el año 2005 con varias hipótesis de crecimiento, asignando posibles volúmenes de desembarque a los puertos de Comodoro Rivadavia y Puerto Deseado.

Los datos utilizados en este estudio pueden dividirse en dos areas: a) flota, y b) capturas desembarcadas.

Se adoptaron las siguientes características de la flota según cada uno de los dos puertos considerados.

CUADRO 4.4: FLOTA COMODORO RIVADAVIA

TIPO	ESLORA m	MANGA m	CALADO m	MAREA días	DESC. t	CAPAC. cajones	TRB t
Fresquero	32.00	8.10	4.20	5	49	1400	103
Congel.*	60.00	12.00	5.15	--	--	--	--
Mercante	140.00	19.50	8.50	--	--	--	6500

(*) sólo escalas eventuales.

CUADRO 4.5: FLOTA PUERTO DESEADO

TIPO	ESLORA m	MANGA m	CALADO m	MAREA días	DESCARG. t	CAPACID. t
Fresquero	30.00	6.50	3.50	5	80	380 TRB
Congelad.	50.00	8.00	4.00	20	146	479TRB
Fact. Mn.	70.00	10.00	4.80	50	1085	2120 TRB
Fact. My.	100.00	14.00	6.00	50		4500 TRB
Mercante	160.00	23.00	8.50	--	1300*	11000TRB

(*) por partida

Fact.Mn: Factoría Menor - Fact.My: Factoría Mayor

En términos generales, no se aprecian diferencias importantes entre las características de las flotas adoptadas en el Anteproyecto del Puerto de Caleta Paula y en el Estudio del MEOSP.

El Estudio considera los volúmenes de captura desembarcados en ambos puertos para la serie de los años 1979 a 1991. Luego desarrolla la proyección de dichos volúmenes para dos Escenarios comunes a ambos puertos y para dos Hipótesis de participación particulares para cada uno de ellos.

Los Escenarios son los siguientes:

- Escenario 1: hipótesis de crecimiento del PBI: 2,15% promedio anual acumulativo. Promedio entre capturas proyectadas con ajuste y sin ajuste por captura máximas permisibles.

- Escenario 2: correlación con el PBI Sector Agricultura, Caza y Pesca (1980-1991) en base a una hipótesis de crecimiento del PBI a una tasa del 5% promedio anual acumulativo a partir de 1992.

A su vez, las hipótesis de participación en el desembarque sobre capturas totales de la región, son:

Comodoro Rivadavia:

- Hipótesis 1: 21,8%
- Hipótesis 2: 25,0%

Puerto Deseado:

- Hipótesis 1: 61,5%
- Hipótesis 2: 67,0%

La suma de porcentajes por hipótesis son:

- Hipótesis 1: 83,3%
- Hipótesis 2: 92,0%

El resto de las capturas se desembarcan en otros puertos, dentro de los cuales en este Estudio no fue incluida Caleta Olivia.

Las proyecciones obtenidas para los años 1995, 2000 y 2005 son las siguientes:

CUADRO 4.6: PROYECCION CAPTURAS DESEMBARCADAS - ESCENARIO 1 (ton) (incremento PBI = 2.15%)

PUERTO	AÑO	HIPOTESIS 1 83.3%	HIPOTESIS 2 92%
Comodoro Rivadavia	1995	38578	44241
	2000	49856	57174
	2005	61134	70108
Puerto Deseado	1995	66501	72448
	2000	88459	96370
	2005	110417	120292

CUADRO 4.7: PROYECCION CAPTURAS DESEMBARCADAS - ESCENARIO 2 (ton) (incremento PBI = 5%)

PUERTO	AÑO	HIPOTESIS 1 83.3%	HIPOTESIS 2 92%
Comodoro Rivadavia	1995	44153	50634
	2000	60862	69796
	2005	79446	91108
Puerto Deseado	1995	78232	85228
	2000	111234	121182
	2005	147941	161171

En el año 1993 los tonelajes de captura desembarcados en Puerto Deseado estuvieron en el orden de las 80.000 ton, lo que indicaría la mayor aproximación del Escenario 2 a la evolución efectiva de la actividad en ese puerto.

Una hipótesis conservadora haría suponer que Caleta Paula tomara en el futuro una participación en los volúmenes incrementales debidos a los crecimientos de la captura desembarcada en Comodoro Rivadavia y Puerto Deseado. Los totales a repartir entre los tres puertos son:

CUADRO 4.8: INCREMENTO DE DESEMBARQUES DE CAPTURA

CAPTURA (ton.)	1995	2000	2005
Volúmen mínimo (Esc. I Hip. 1)	105079	138315	171551
Incrementos (V. mín.)	--	32236	66472
Volúmen máximo (Esc. II Hip. 2)	135862	190978	252279
Incrementos (V. máx.)	--	55116	116417

Considerando la presencia de Caleta Paula no tenida en cuenta en el Estudio del

MEOSP, puede suponerse ahora que los incrementos indicados se distribuyen entre los tres puertos. Para dicha distribución se asumen dos hipótesis:

- Hipótesis a: cada uno de los tres puertos toma un tercio del crecimiento;
- Hipótesis b: Caleta Paula toma el 50% del crecimiento.

Los resultados correspondientes se indican en el siguiente cuadro.

CUADRO 4.9: DESEMBARQUE DE CAPTURA EN CALETA PAULA

CAPTURA (ton.)	HIPOTESIS A 33%		HIPOTESIS B 50%	
	2000	2005	2000	2005
Volúmen mínimo	10745	22157	16118	33236
Volúmen máximo	18372	38806	27558	58209

Esta constituiría una hipótesis de mínima ya que supone que no hay actividad incremental por efecto de la nueva oferta portuaria, que el nuevo puerto no resta actividad propia de los otros y que el movimiento general de la actividad se mantendrá en los lineamientos de las tendencias ya verificadas.

4.3. AJUSTE DE LAS PROYECCIONES DE LA ACTIVIDAD PESQUERA

En función de los análisis efectuados, las proyecciones de desembarco de captura fueron ajustadas a nuevos valores. Las decisiones que se están tomando en relación con el futuro de puertos vecinos al de Caleta Paula confirman este cambio en las expectativas.

En fecha reciente, las autoridades de la Provincia del Chubut procedieron a adjudicar las obras de ampliación y remodelación del puerto de Comodoro

Rivadavia. Este hecho significa la presencia de una nueva situación en la oferta portuaria a la actividad pesquera, a raíz de la cual se reacomodan las asignaciones de volúmenes de captura a ser desembarcada en cada puerto.

Por otra parte, también se ha afirmado la decisión de prolongar el muelle de Puerto Deseado con la construcción del "Sitio 0". Si bien aún no se ha podido perfeccionar para este proyecto los mecanismos que aseguren su financiación, debe señalarse que las autoridades provinciales continúan las gestiones para su obtención.

Como consecuencia de lo anterior, las proyecciones de desembarco de captura en el puerto de Caleta Paula, se han establecido de la siguiente manera:

- Etapa inicial: 50.000 ton/año
- Etapa futura: 102.600 ton/año

Este cambio se refleja también en las previsiones relacionadas con la constitución de la flota pesquera, que se establecen ahora de la siguiente manera:

TIPO	FLOTA INICIAL CANTIDAD	FLOTA FUTURA CANTIDAD
Costero	5	10
Fresquero	10	15
Congelador	10	20
TOTAL	25	45

5. DEFINICION DE OBJETIVOS PARA LOS SERVICIOS PORTUARIOS Y LAS AREAS PORTUARIAS

La definición de los objetivos indicados se encaró a partir de las recomendaciones efectuadas a este respecto por las autoridades provinciales. En esta definición jugaron un papel preponderante las bases que dieron lugar al proyecto del puerto y las características de su diseño, incluyendo el programa de construcción por etapas.

También se tuvieron en cuenta las características de la zona de influencia correspondiente al puerto de Caleta Paula y los eventuales asentamientos de orden industrial que pueden esperarse en el futuro dentro de dicha zona.

Como consecuencia de los análisis efectuados, se arribó al siguiente listado referido a las cargas y mercaderías que se supone serán movidas en el puerto, así como a los procedimientos de comercialización y los requerimientos de transporte respectivos. A partir de dichas cargas se plantean los objetivos a ser tenidos en cuenta en la definición de los servicios y las areas portuarias.

5.1. PESCA

Caleta Paula fue concebida fundamentalmente como un puerto de apoyo y desembarco de las capturas de pesca que se realizarán en un area cercana dentro del Golfo Nuevo. Se ha considerado, que durante la primera etapa, la actividad pesquera será cumplida por embarcaciones fresqueras y congeladores.

La captura será en parte procesada y congelada o enfriada, primordialmente a los efectos de su exportación a mercados del exterior, y en menor escala con destino al mercado local. En consecuencia, el puerto deberá por un lado ofrecer servicios de depósito y frío, y por el otro lado atender los buques mercantes frigoríficos que recogerán dichos productos.

La actividad pesquera demanda una serie de facilidades operativas, así como una disposición característica de los elementos de diseño y la presencia de instalaciones específicas. El proyecto portuario debe estructurarse a partir de estos requerimientos, atendiendo los volúmenes a ser movidos.

Por otra parte, las facilidades operativas varían en función de los esquemas de explotación que se adopten. En principio se supone que la actividad pesquera de Caleta Paula contará con múltiples actores independientes sin encadenamientos horizontales ni verticales, aunque no se excluyen posibles enlazamientos en agrupaciones funcionales.

La presencia de las embarcaciones pesqueras impone un adecuado tratamiento de los cajones y envases de transporte de captura, así como el mantenimiento de las artes de pesca.

Un aspecto de importancia a ser tenido en cuenta en todo puerto pesquero, es la reparación y el mantenimiento de las naves y sus instalaciones. En este sentido, deberá preverse en Caleta Paula un espacio que sirva a este propósito sin entorpecer el funcionamiento de las demás actividades.

La actividad en su conjunto demandará facilidades para medios terrestres de transporte (camiones), y la provisión de agua potable e industrial, alcantarillado y desagües, fuerza electromotriz, iluminación y servicios menores.

5.2 CARGA GENERAL

La carga general tendrá en este puerto un carácter complementario. La zona de influencia de Caleta Paula no aparece como un importante generador de cargas, tanto en lo que hace a demandas de bienes, como en lo referido al despacho de mercaderías.

La carga general se podrá presentar en el tipo "palletizada" o también como "break-bulk". Dentro de este último caso, cabe considerar la posibilidad del embarque de fardos de lana, suponiendo resuelto el problema del lavado de la misma.

Una forma particular de la carga general pueden llegar a constituir los equipos y piezas para la explotación petrolera o minera, que en buena medida abarcan cargas pesadas. Estas pueden presentar ciertas exigencias en cuanto a la capacidad de elevación de grúas y equipos de playa.

Por el carácter en general precario de sus embalajes, la carga general requiere depósitos cubiertos para su plena protección contra las agresiones de la intemperie. En el caso de equipos y piezas pesadas para la explotación petrolera o minera, el almacenamiento se efectúa en playas descubiertas.

5.3 CONTENEDORES

La previsión de un tráfico de contenedores puede ser considerada como una extensión lógica del movimiento de cargas generales. De modo que este tráfico también tendría un carácter complementario como el anterior.

La presencia de contenedores impone por una parte un ordenamiento de espacios portuarios específico, y por la otra parte, equipos de muelle y playa compatibles con sus dimensiones, pesos y formas de almacenamiento.

Dentro de los diferentes tipos, deberá considerarse también el manejo de contenedores refrigerados, en particular si se intenta combinar tráficos comunes con productos refrigerados o congelados de la pesca.

5.4 COMBUSTIBLES LIQUIDOS

El manejo de combustibles líquidos a través del puerto de Caleta Paula, apuntaría a ofrecer un servicio auxiliar, que no estaría ligado con el embarque de crudo en la boya de carga de Caleta Olivia.

El propósito que cumpliría, sería la provisión por vía acuática de los combustibles que requerirán los buques, embarcaciones y otros usuarios del puerto, y eventualmente terceros extraportuarios. Por lo tanto se trataría de un movimiento menor.

La presencia de este tráfico exigirá instalaciones especiales, en particular aquellas que se refieren a la seguridad de las cargas y de los buques.

5.5 ASISTENCIA A LA EXPLOTACION PETROLERA

Otra actividad de posible aplicación es la correspondiente a la asistencia de los buques que aprovisionan a las instalaciones marítimas del tipo "off-shore" de explotación y prospección petrolera, conocidos como "supply boats".

Estas embarcaciones, cuyas esloras están en el mismo orden de la que tienen los congeladores, tienen por función transportar provisiones y elementos de trabajo a las plataformas marítimas de explotación o prospección petrolera.

En consecuencia necesitan muelles para recibir dichas cargas y a su vez descargar piezas provenientes de las plataformas.

5.6 ETAPAS DE DESARROLLO

El programa de las obras portuarias prevé dos etapas: la primera con un muelle de 300 mts y un espejo de agua reducido de 300 * 250 mts, y la segunda con dos

espigones adicionales y un espejo de agua de 500 * 600 mts.

Este desarrollo del puerto está vinculado con las hipótesis de crecimiento de las cargas previstas para la primera etapa, en particular de la captura pesquera. No se han supuesto como factibles, eventuales cambios de tráficos o la presencia de nuevas cargas en el futuro, ni tampoco nuevas actividades en relación con las consideradas para la primera etapa.

Considerando que los objetivos están ligados con los tipos de carga, los mismos no se verían alterados desde un punto de vista cualitativo.

5.7 OBJETIVOS

En función de lo arriba expresado, los objetivos que correspondería fijar para las funciones del puerto de Caleta Paula son los siguientes:

I) <u>Pesca</u>

a) recibir la descarga de captura desde embarcaciones medias y menores;

b) permitir la comercialización de la captura en las inmediaciones del lugar de desembarque.

c) ofrecer servicios de almacenamiento, enfriamiento y congelamiento de los productos;

d) permitir el establecimiento o el acceso directo de industrias de procesamiento y transformación;

e) cargar a mercantes frigoríficos el producto enfriado o congelado;

f) ofrecer las facilidades para la atención y el mantenimiento de equipos, elementos y artes de pesca;

g) ofrecer la posibilidad de embarcar hielo en escamas, combustible, lubricantes, agua y demás vituallas a las embarcaciones pesqueras;

h) contar con espacios y estructuras adecuadas en areas de baja o nula agitación para la estadía de las embarcaciones pesqueras;

i) ofrecer facilidades para el mantenimiento y la reparación a flote y eventualmente en seco de las naves pesqueras;

j) permitir el acceso, las maniobras y el estacionamiento de los vehículos terrestres;

II) <u>Carga General</u>

a) cargar y descargar en muelle mercaderías palletizadas o "break bulk";

b) asegurar los transportes internos de las cargas;

c) almacenar la mercadería protegida de la intemperie;

d) almacenar cargas en playas;

e) permitir la separación de cargas para la intervención fiscal;

f) permitir el acceso, las maniobras y el estacionamiento de los vehículos terrestres;

g) ofrecer la posibilidad del aprovisionamiento de combustible, lubricantes, agua y demás vituallas a los buques;

III) <u>Contenedores</u>

a) cargar y descargar en muelle unidades de diferentes dimensiones y pesos;

b) asegurar el almacenamiento y los movimientos en playa;

c) permitir la consolidación y desconsolidación, y ofrecer el almacenamiento protegido de la mercadería;

d) permitir el acceso, las maniobras y el estacionamiento de los vehículos terrestres;

e) ofrecer la posibilidad del aprovisionamiento de combustible, lubricantes, agua y demás vituallas a los buques;

IV) <u>Combustibles líquidos</u>

a) descargar en muelle combustibles líquidos de diferentes tipos;

b) transportar internamente y almacenar los combustibles;

c) disponer de las instalaciones y medidas de protección y seguridad.

V) <u>Asistencia a la explotación petrolera "off-shore"</u>

a) cargar provisiones, piezas y elementos a los "supply-boats";

b) ofrecer facilidades a los vehículos terrestres para transportar las cargas a costado del buque.

VI) <u>Servicios Náuticos</u>

a) ofrecer espacios suficientes y adecuados para las maniobras náuticas de atraque, amarra y zarpada sin ayuda de remolcadores;

b) ofrecer espacios de agua sin agitación o agitación compatible con las operaciones de carga y descarga;

c) asegurar una buena comunicación e información náutica a los navegantes.

6. DEFINICION DEL PROGRAMA DE NECESIDADES

El programa de necesidades debe interpretar los objetivos asignados al puerto y fijar para cada uno de ellos los elementos de diseño respectivos, indicando para cada actividad prevista, los tipos de instalaciones y servicios que debieran ser incorporados al proyecto.

Los objetivos de la nueva obra portuaria fueron especificados en el punto anterior. A partir de los mismos, se establece el siguiente programa de necesidades para cada carga y actividad.

6.1. PESCA / CAPTURA

Los componentes de diseño en el sector portuario terrestre, son los que se indican a continuación.

6.1.1. Un muelle corrido para la descarga de captura desde embarcaciones fresqueras y congeladores, con la posibilidad de utilizar equipos mecánicos en la descarga (izado y traslado) de los cajones, como guinches, cintas transportadoras, tubos de succión, etc.

El ancho del muelle permitirá el desplazamiento y la maniobra de los equipos antes mencionados y de equipos de traslado interno sobre neumáticos, y también de camiones, que retiran la captura con destinos extraportuarios.

La superficie contará con un pavimento que resista las acciones de equipos y cargas (de 1,0 a 2,0 t/m2)

6.1.2. Un hangar para la clasificación de la captura. Se trata de una edificación cubierta y protegida, con areas para depositar transitoriamente el producto de la captura y proceder a su clasificación en relación con los embarques

previstos en los buques mercantes frigoríficos.

6.1.3. Una cámara frigorífica que permita mantener una parte del producto en el puerto sin sufrir alteraciones, hasta que se produzca su despacho o su exportación. Deberá estar cerca del muelle y del hangar de comercialización.

6.1.4. Una fábrica de hielo que produzca hielo en escamas para ser cargado a las embarcaciones pesqueras antes de iniciar sus mareas. Su ubicación conveniente será de cercanía al muelle de aprovisionamiento de las embarcaciones pesqueras.

6.1.5. Superficies pavimentadas para circulación y estacionamiento de vehículos terrestres (camiones) que transportarán la captura y los insumos para los pesqueros.

6.1.6. Espacios para las instalaciones de recepción y estadía corta del producto de la pesca de las industrias procesadoras ubicadas en las cercanías del puerto.

6.2. PESCA / BUQUES Y ACCESORIOS

6.2.1. Un frente de atraque con disponibilidad operativa permanente. Especialmente deberá cumplirse la condición fundamental de todo puerto pesquero, que establece con carácter "sine qua non", la permanente y total tranquilidad de las aguas y la ausencia de toda agitación en el vaso portuario, particularmente frente al muelle.

6.2.2. Un espacio o frente para la estadía de las embarcaciones pesqueras. Debe cumplir en términos generales las condiciones indicadas anteriormente.

6.2.3 Espacios e instalaciones para la limpieza, inspección y reparación de cajones

y de las artes de pesca, en su mayor parte playas abiertas (redes) pavimentadas, y en menor medida sectores cubiertos.

6.2.4. Instalaciones con acceso directo a las embarcaciones para la provisión de combustibles, lubricantes, agua y provisiones en general, con espacios para instalaciones y tanques de almacenamiento y para la recepción terrestre de los productos.

6.2.5. Espacios para la reparación naval, en parte contiguos a un muelle para reparaciones a flote y en parte para colocar las embarcaciones en seco.

6.3 CARGA GENERAL

6.3.1. Un muelle corrido con suficiente profundidad y longitud para la carga a buques frigoríficos de productos de la captura y la carga/descarga de mercadería paletizada y agrupada a/de buques de carga general. El muelle puede ser compartido con la pesca, pero estableciendo para la carga general y frigorífica la prioridad de uso del muelle por sobre la pesca.

El ancho del muelle debe permitir el traslado y la operación de grúas para carga general, el movimiento de transportadores terrestres sobre neumáticos, y el desplazamiento y estacionamiento circunstancial de camiones (mínimo 25 metros libres).

La superficie del muelle será pavimentada con capacidad para soportar cargas de 2,0 a 3 t/m2.

6.3.2. Un espacio cubierto y protegido para el almacenamiento de la carga general, con suficiente altura para su estiba, y espacios abiertos pavimentados (playas) para el mismo fin. Estas instalaciones deben estar bien conctada con el muelle. Los caminos de vinculación deberán tener pendientes muy bajas, por las

dificultades que tienen los equipos de transporte interno de operar en caminos con pendientes largas y pronunciadas.

6.3.3. Superficies para la circulación y estacionamiento de camiones, que permitan accesos directos a los hangares y a las playas de almacenamiento.

6.4. CONTENEDORES

6.4.1. Un muelle corrido con suficiente profundidad y longitud para la carga/descarga de contenedores. El muelle puede ser compartido con el de carga general y la pesca, pero estableciendo para los contenedores la prioridad de uso del muelle por sobre las demás cargas.

El ancho del muelle debe permitir el traslado y la operación de grúas para contenedores, el movimiento de transportadores terrestres sobre neumáticos, y el desplazamiento y estacionamiento circunstancial de camiones (mínimo 40 metros libres).

La superficie del muelle será pavimentada con capacidad para soportar cargas de 3 a 5 t/m2 como mínimo.

6.4.2. Una playa pavimentada para el almacenamiento de los contenedores. La forma, las dimensiones y la ubicación de la playa resultarán del tipo de transportadores terrestres que se utilicen, y la forma en que se estiben los contenedores.

La comunicación de la playa con el muelle dependerá del movimiento interno que se proponga. De utilizarse los transportadores terrestres usuales (FLT, Straddle carrier, Reach stacker), la playa y el muelle deberán estar vinculadas por caminos de poca pendiente, por la imposibilidad que tienen dichos equipos para salvar pendientes.

6.4.3. Un espacio cubierto y protegido para el almacenamiento de la carga a consolidar o desconsolidar (Container Freight Station), pavimentado y con suficiente altura para su estiba. Deberá estar comunicado directamente con la playa de contenedores y estar a su mismo nivel.

6.4.4. Superficies para la circulación y estacionamiento de camiones, que permitan accesos directos a las playas y a la CFS.

6.5. COMBUSTIBLES LIQUIDOS

6.5.1. Un muelle corrido con suficiente profundidad y longitud para la descarga de combustibles líquidos de buques tanque. El muelle puede ser compartido con los anteriores, pero deberán definirse las prioridades de uso, el mantenimiento y la limpieza del muelle, y la provisión de las instalaciones de seguridad.

El ancho del muelle tiene importancia menor. Solo debe permitir la instalación de equipos de conexión de utilización circunstancial para la descarga a tanque terrestre.

6.5.2. Un espacio para la instalación de tanques de almacenamiento, bombas y manifold de válvulas, alejado lo máximo posible del resto de las instalaciones portuarias y con los dispositivos usuales de seguridad contra incendio.

6.5.3. Espacios para el trazado de conductos para el bombeo de buque a tanque terrestre.

6.6 APROVISIONAMIENTO DE PLATAFORMAS PETROLERAS

6.6.1. Un muelle corrido para la operación de estas embarcaciones. El muelle puede ser compartido con los usos antes mencionados, pero estableciendo para

esta carga una prioridad menor a la de los demás usos.

El ancho del muelle debe permitir el traslado y la operación de las grúas para estas cargas y el desplazamiento y estacionamiento circunstancial de camiones.

6.6.2. Superficies para la circulación y estacionamiento de camiones, que pueden ser compartidos por los usos indicados anteriormente.

6.7. ADMINISTRACION, CONTROLES Y OTROS

Las tareas de administración, los controles y otras actividades portuarias, se llevarán a cabo en los edificios a ser construidos específicamente para estos fines.

6.8. SERVICIOS

6.8.1. Espacios para los servicios de agua potable: recepción desde conducto externo, almacenamiento en puerto, en función de las dimensiones y características que adquirirán los diferentes servicios portuarios, y distribución interna.

6.8.2. Espacios para alcantarillado y desagües: recepción y conducción de aguas pluviales y aguas descontaminadas provenientes de limpiezas y refrigeración, para su vertido al mar, previa decantación de sólidos.

6.8.3. Espacios para aguas servidas, de origen industrial y cloacal, recepción y conducción, tratamiento y desagüe al mar.

6.8.4. Espacios para la fuerza electromotriz: recepción de red externa, transformación y conducción a los puntos de consumo.

6.8.5. Espacios para las instalaciones e iluminación: cableado y artefactos

de luz.

6.9. VASO PORTUARIO

El vaso portuario está diseñado para ser redimensionado en sucesivas ampliaciones. Estas tienen un doble carácter; por un lado consideran ampliaciones de espacio náutico y por el otro de muelles y espacios terrestres operativos.

En cuanto a los espacios náuticos, las ampliaciones apuntan a mejorar las condiciones de maniobra para la entrada y salida de los buques mercantes, que en la primera etapa disponen para este fin de un área sumamente reducida.

El aumento de los espacios terrestres y el alargamiento posible de los muelles, permitirán aumentar los movimientos de carga y descarga. En principio esta situación se presentaría con menos urgencia que la referida a los espacios náuticos.

7. DIMENSIONAMIENTO Y CARACTERIZACION DE LOS ESPACIOS REQUERIDOS PARA CADA USO

El dimensionamiento y la caracterización de los espacios requeridos para cada uno de los usos previstos en el puerto, partió de las premisas que se fijaron en el Capítulo anterior referido al programa de necesidades.

Esta tarea se realizó siguiendo el mismo ordenamiento anterior de actividades portuarias.

En cuanto al diseño de muelles y espacios náuticos, se consideraron las dimensiones y geometrías de la obra en construcción. En relación con las futuras ampliaciones, se propone un cambio, con el objeto de asegurar el destino de los espacios terrestres a ser ocupados, cuyo desarrollo difiere en algunos aspectos con el proyecto original.

7.1. PESCA

El muelle de 300 metros de longitud da cabida a las embarcaciones pesqueras, mientras no sea ocupado por otros buques de mayor tamaño como pueden ser los de mercadería general, frigoríficos y de contenedores. La presencia de estos buques restringiría en alguna medida la actividad pesquera.

En cuanto a las playas y construcciones necesarias para atender los diferentes servicios, las dimensiones adoptadas responden a los parámetros usuales para cada tipo de servicio.

Las construcciones responderán en su tipología a las funciones que deberán cumplir. El tinglado para la clasificación de la captura será una construcción liviana, considerando que la actividad allí es pasajera y que no se guardan mercaderías ni

elementos operativos. El frigorífico y la fábrica de hielo, serán edificaciones modulares dotadas de paredes, techos y entrepisos térmicos.

La playa para artes de pesca tendrá un pavimento de mediana capacidad.

7.2. CARGA GENERAL

Tanto la longitud como el ancho del muelle superan las dimensiones necesarias para realizar las actividades relacionadas con esta carga. Como en el caso anterior, solo cabe señalar que la simultaneidad de actividades puede llegar a constituir una restricción para alguna de ellas.

Los edificios para guardar la carga son dos: un hangar para estadía corta y un depósito para estadía larga. Este último puede ser asignado en una primera instancia a la consolidación y desconsolidación de contenedores (Container Freight Station).

Tanto para el hangar como para el depósito, se utilizarán los galpones existentes del obrador. Se trata de construcciones con estructuras aporticadas de perfiles metálicos cubiertos con chapas y con un piso de mortero. Las superficies de estos galpones alcanzan aproximadamente a 1850 m2.

Asignando al hangar una altura libre para estiba de 3,00 metros, pueden albergarse como mínimo unas 2.600 toneladas de mercadería, lo que equivale a un movimiento anual de flujo indirecto de 50.000 toneladas, esto es, un movimiento anual total que puede alcanzar las 80.000 toneladas de mercadería general no containerizada, cifra por demás generosa para los movimientos previsibles en este puerto.

7.3. CONTENEDORES

Las medidas del muelle responden a las necesidades de este tráfico.

El almacenamiento se efectuará en una playa de aproximadamente 30.000 m2, ampliable en el futuro si el crecimiento de los movimientos lo hiciese necesario. Esta superficie asegura la estiba mínima de 1.200 TEU, lo que equivale a un flujo anual indirecto de contenedores alrededor de 50.000 TEU/año, valor que difícilmente se alcance durante el primer período de operaciones.

De acuerdo con los indicadores típicos referidos a la ocupación de contenedores, el movimiento anual de mercadería transportada en contenedores alcanzaría una cifra entre 200.000 y 300.000 toneladas, según sea la proporción que les corresponda a los movimientos de contenedores vacíos.

Como se indicó más arriba, uno de los galpones existentes podrá ser utilizado como "Container Freight Station" (CFS).

7.4. COMBUSTIBLES LIQUIDOS

El muelle responde en exceso a los requerimientos de esta carga.

Para el almacenamiento se han previsto tanques con una capacidad de hasta 10.000 m3.

7.5. OTRAS CARGAS

En general pueden ser atendidas con las instalaciones existentes, considerando siempre que una eventual simultaneidad de actividades provoca restricciones para alguna de ellas.

8. LAY-OUT DE LA ZONA PORTUARIO - INDUSTRIAL

8.1. INTRODUCCION

El lay-out de la zona portuario-industrial recoge las consideraciones y el dimensionamiento propuestos en el punto anterior. Las geometrías y ubicaciones de las distintas construcciones e instalaciones portuarias, que se presentan en el lay-out, si bien tienen un carácter esquemático, se apoyan en análisis y evaluaciones de orden operativo, teniendo en cuenta la configuración topográfica un tanto compleja del área, los límites del predio portuario y el proyecto de las obras en curso.

A los efectos de facilitar una mejor comprensión del desarrollo previsto para el Puerto de Caleta Paula, se agrega un plano a este Capítulo.

A continuación se describen las diferentes partes, ordenadas de acuerdo con las funciones previstas en ellas.

8.2. MUELLE

El muelle en construcción (primera etapa) tiene 300 metros de longitud y 25 metros de ancho. Esta última dimensión se propone llevar a un ancho de 40 metros, a los efectos de disponer del espacio necesario en atención a la posibilidad de efectuar transferencias de contenedores en este puerto.

La franja de 40 metros que ocupará el muelle, deberá estar totalmente libre y no se podrán admitir allí instalaciones o construcciones que impidan el libre desplazamiento de grúas de muelle y equipos de transporte a playa.

Para la segunda etapa se propone continuar el muelle en construcción siguiendo la misma línea actual hasta su intersección con el borde posterior del vaso

portuario ampliado (ver punto 6.11), alcanzando una longitud de 550 metros.

8.3. ALTIMETRIA DEL PREDIO PORTUARIO

Un aspecto de particular importancia es el referido a los niveles de los terrenos en el lugar elegido, que alcanzan cotas relativamente elevadas en relación con los niveles de agua, que van desde + 13,00 en adelante. Esto obliga a plantear el funcionamiento portuario en dos niveles (+ 7,00 en el muelle y + 13,00 en ciertas instalaciones terrestres), y salvar en la medida de los posible los inconvenientes que este tipo de discontinuidades altimétricas suelen causar en el funcionamiento de los puertos.

Considerando los diferentes usos del puerto, en esta propuesta se ha decidido definir dos niveles operativos terrestres: uno para la pesca predominantemente a la cota + 7,00 coincidente con el nivel del muelle, y otro a + 13,00 para el resto de las cargas y actividades extramuelle. El motivo de esta decisión está dado por el elevado costo de excavación que traería aparejado el propósito de ubicar toda la actividad portuaria en el mismo nivel del muelle.

La vinculación entre los dos niveles requirió un análisis cuidadoso, considerando las fuertes limitaciones que tienen los equipos portuarios para operar en pendientes. Esto llevó a diseñar caminos de enlace con una pendiente inferior a 2%, a los efectos de facilitar el trabajo de las máquinas transportadoras y reducir al mínimo tanto las posibilidades como las consecuencias de accidentes por fallas en los frenos o por el desprendimiento de remolques.

8.4. PESCA

Las facilidades terrestres para la pesca estarán compuestas por dos sectores diferenciados por los espacios que ocuparán en el predio portuario. Un sector atenderá los requerimientos de tipo inmediato que se presentan desde el lado de

los buques y las embarcaciones pesqueras. El otro sector estará orientado a responder a las necesidades de tipo no inmediato.

Las instalaciones para la atención inmediata de la actividad pesquera se han ubicado en la zona detrás del muelle y al mismo nivel del mismo, considerando por un lado que se tratará de la actividad más importante del puerto, y por el otro, que la infraestructura portuaria deberá facilitar al máximo la continuidad de los movimientos y del flujo de cargas. Esto exigirá ampliar las excavaciones en relación con las previsiones del proyecto original, para ubicar las construcciones previstas.

Frente a esta solución se evaluó otra alternativa de llevar por el contrario dichas instalaciones al nivel superior y disponer mecanismos de elevación y transporte entre dicho nivel y el del muelle, para asegurar la continuidad del flujo portuario sin recurrir a rodantes. Sin embargo, esta variante se desechó, porque significaría el montaje, la operación y el mantenimiento de mecanismos cuyos funcionamientos no admiten interrupciones, bajo un régimen operativo con responsabilidades no claramente definidas.

En cuanto a la utilización de vehículos y rodantes para vincular funcionalmente el muelle con las instalaciones en el nivel más alto, la buena práctica recomienda desechar este tipo de soluciones, particularmente en los movimientos que requieren la máxima cercanía entre muelle e instalaciones terrestres.

Las instalaciones para la actividad pesquera comprenden todas las partes que caracterizan a un puerto, cuyo propósito es servirle de la mejor manera, en un marco severo de competitividad. Las instalaciones se han dispuesto en dos niveles diferentes: + 7,00 y + 13,00.

En el nivel inferior se ha previsto disponer una playa a cota + 7,00, continuando la excavación por detrás del muelle sobre una extensión de 120 m a lo largo del frente, en el lado oeste del mismo. El ancho de esta playa es de 50 m y en sus

límites arrancan los taludes con pendiente 1:3 que ascienden hasta el nivel superior (+ 13,00).

En el espacio previamente definido, se ha previsto ubicar una superficie cubierta mediante un tinglado para la clasificación de la pesca, una cámara frigorífica para el almacenamiento de la captura o sus productos, y una fábrica de hielo para los pesqueros. Las dos últimas instalaciones se han adosado entre sí.

El tinglado tiene una planta cuadrada cuyos lados tienen longitudes de 30 m. La cámara frigorífica y la fábrica de hielo ocupan un espacio de 40 * 30 m, que incluye además las oficinas y los vestuarios para el personal que atiende estas instalaciones.

El tinglado de clasificación ofrecerá un sector cubierto con una pared de cierre al fondo, pero con el frente y los laterales abiertos, para facilitar los movimientos de equipos y pallets o cajas. Eventualmente pueden disponerse cortinados para amortiguar la acción del viento y retardar la pérdida de frío.

La cámara frigorífica constará de elementos modulares que permitan ir ampliando la capacidad de almacenamiento. Para la primera etapa se prevé el almacenamiento de captura con una capacidad de 1.000 ton a una temperatura de - 32°, fraccionado en sectores, a los efectos de permitir un mejor manejo de los productos de diferentes operadores. Estas cámaras contarán con dos unidades de enfriamiento integradas por compresores eléctricos a tornillo y los demás componentes necesarios, que se instalarán a un costado de las cámaras en gabinetes especiales.

La fábrica de hielo estará integrada por un conjunto de equipos mínimos ampliable en el futuro, constituído por un equipo de enfriamiento, dos máquina productoras de hielo en escama de una producción mínima de 2,0 ton/día de hielo cada una, una cámara de almacenamiento, los equipos de recuperación y tornillos o cintas

transportadoras que colocan el hielo en tolvas de carga a equipos rodantes o a otras cintas o tornillos que envían el hielo a las bodegas de los pesqueros.

Toda la zona de playa no ocupada por las instalaciones antes descritas, contará con un pavimento de hormigón o de premoldeados de hormigón, que deberá soportar el tránsito de los vehículos y los equipos rodantes del puerto.

En cuanto al sector de requerimientos no inmediatos, se ha dispuesto en el plano más elevado del predio portuario (+ 13,00), un espacio ubicado entre el camino paralelo al muelle posterior y el coronamiento del talud que desciende a la playa anteriormente descrita.

Este sector se extiende a lo largo de la calle mencionada sobre una longitud de 180 m, y tiene un ancho medio de 45 m. Este espacio podrá ser subdividido en franjas o parcelas, cada una de las cuales se entregará a un operador pesquero, que de este modo dispondrá de lugar para instalar un pañol, tener una playa para arreglo de redes, y contar con otras areas para fines vinculados con su actividad.

8.5. CARGA GENERAL

Las instalaciones para la carga general comprenden dos edificios, uno para hangar y otro para depósito. Ambos alcanzan una superficie algo superior a los 1800 m2. El depósito podrá funcionar alternativamente como Container Freight Station. Ambas construcciones están ubicadas en el plano superior (+13,00) y en el sector que se extiende sobre el lado norte del vaso portuario, donde también se ha previsto la playa para contenedores.

Frente a estos hangares se ha previsto una pequeña playa de 10 * 90 m para ubicar los vehículos estacionados en carga y descarga.

La elección del lugar tuvo en cuenta que la actividad primaria será la pesquera,

eligiendo en consecuencia una zona de superficie plana más cercana al camino de vinculación con el muelle, que no interfiera con posibles ampliaciones del vaso portuario y del muelle en construcción.

8.6. CONTENEDORES

El movimiento de contenedores contará con una playa de unos 30.000 m2 en total. Esta playa, en el comienzo de las operaciones portuarias, podrá limitarse en una primera etapa a unos 10 o 15.000 m2 solamente, que se desarrollarían a partir de la entrada. Se la ha ubicado frente a las instalaciones previstas para carga general descritas en el punto anterior, considerando que ambos tráficos funcionarán en forma complementaria.

La playa se indica en forma genérica. Su diseño deberá ser ajustado en oportunidad de definirse la modalidad operativa en muelle y playa, la elección de los equipos respectivos, las formas y alturas de apilamiento, la composición y distribución de los distintos tipos de contenedores y los demás factores incidentes.

La playa contará con una superficie pavimentada, cuyas características dependerán del tipo de equipamiento que se adopte. El pavimento podrá ser continuo de tipo rígido (hormigón) o podrá combinar calles de igual tipo con areas de almacenamiento cubiertos por pedregullo con bases de hormigón para el apoyo de los contenedores.

8.7. COMBUSTIBLES LIQUIDO

Para el almacenamiento del combustible líquido, se ha previsto colocar 3 tanques con una capacidad total de 9.500 m3 en el area a nivel +13,00. Los tanques estarán en una playa ubicada al costado del tramo oeste del camino perimetral, inmediatamente después de la curva que enlaza dicho tramo con el tramo norte.

También en este caso se ha buscado una zona plana del terreno cuya ocupación no entorpezca desarrollos futuros.

En ese mismo lugar se dispondrán las obras e instalaciones de seguridad y los conjuntos mecánicos de distribución de flujos. Eventualmente podrá disponerse un punto de carga a los equipos móviles portuarios que requieren combustible.

8.8. ADMINISTRACION Y CONTROLES

El edificio de administración se encuentra actualmente en construcción. Se encuentra sobre el lado este del muelle por detrás de la línea que define su ancho de 40 m.

La casilla de control se encuentra en la entrada al puerto.

8.9. CIRCULACIONES Y SERVICIOS

Las circulaciones terrestres se han previsto a través de un camino general de circulación portuaria que corre por el nivel superior y une el sector de ingreso con todas las instalaciones del puerto, llegando hasta el sector de reparación naval. Este camino tiene tres tramos, uno norte que arranca en el acceso al puerto, uno oeste y uno sur que desemboca en el sector de reparación naval. Habrá un solo punto de entrada/salida al puerto, para evitar los dobles controles.

Del camino indicado, salen dos caminos de acceso al muelle, cuyos diseños, como se detalló más arriba, deben tener en cuenta los problemas de pendientes y seguridad en las operaciones portuarias terrestres. También sale un camino que comunica con el edificio de administración, que contará a su vez con una playa para vehículos livianos.

Sobre el lado norte del tramo norte del camino general, se ha dispuesto una playa

de estacionamiento para camiones y vehículos pesados de unos 2.500 m2 aproximadamente. En ese mismo tramo y frente a la casilla de control, se ha previsto un ensanchamiento a los efectos de no entorpecer el paso en el ingreso, en el caso de producirse la detención temporaria de vehículos.

Sobre el lado noreste de la playa de estacionamiento, existe un galpón del actual obrador, que eventualmente podrá ser acondicionado como taller de reparaciones para equipos portuarios y pañol de repuestos.

8.10. REPARACION NAVAL

La zona de reparación naval para embarcaciones pesqueras se ha ubicado en el borde sur hacia el lado este del vaso portuario a ser habilitado en la primera etapa del proyecto en curso.

Esa zona tendrá un frente de 150 metros sobre el lado agua y unos 300 metros de profundidad, alcanzando un total de 6 Hectáreas.

El sector de reparación naval se encuentra en el nivel superior (+13,00) y ocupa una superficie plana. El diseño de sus partes en detalle, quedará a cargo de los futuros operadores de la instalación.

El lugar elegido servirá para asegurar a esta actividad un emplazamiento definitivo, si bien en principio esta zona formaría parte de la ampliación del vaso portuario en una segunda o tercera etapa. En la presente propuesta se modifica este proyecto de ampliación, que en su nueva versión no afectará las instalaciones de reparación naval (ver punto siguiente).

8.11. VASO PORTUARIO

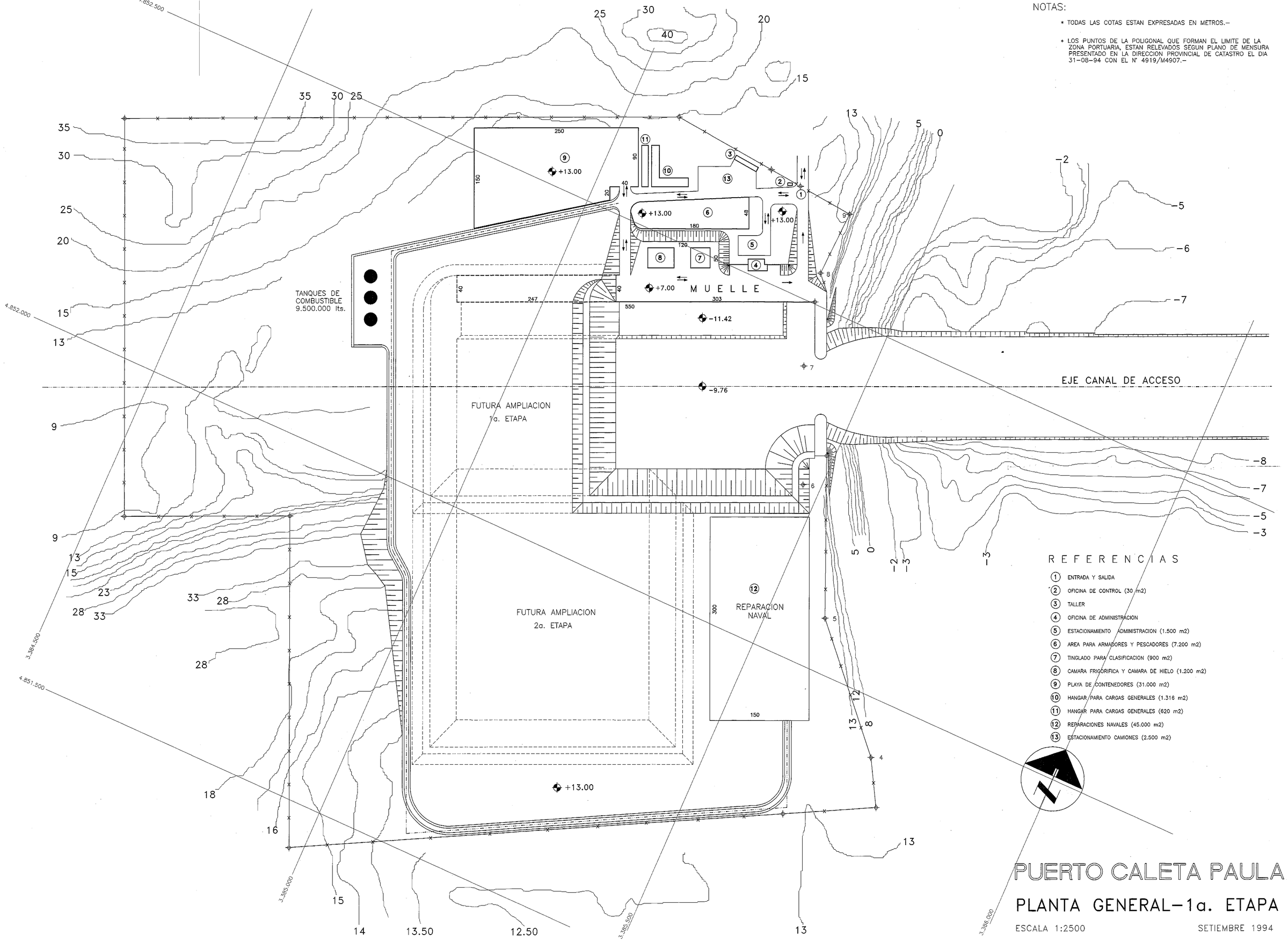
El vaso portuario del proyecto original es un rectángulo cuyos lados miden 300 * 250 metros. Se trata de un espejo de agua cuya superficie se presenta como muy reducida para la realización de determinadas maniobras náuticas. En particular se observa que resultará compleja y atípica la maniobra de ingreso, frenaje y atraque de los buques mercantes con esloras superiores a 80 metros y que no cuenten con hélice de proa. Asimismo, la maniobra de zarpada ofrecerá ciertas dificultades, que se incrementarán en ocasión de soplar los vientos característicos del oeste-sudoeste de elevada intensidad.

Las futuras ampliaciones deberán tener en cuenta la situación antes descrita. En esta propuesta se ha previsto efectuar una primera extensión de la dársena, continuando el espejo hacia el oeste hasta alcanzar una longitud total de 550 metros y manteniendo el ancho de 250 metros. Una segunda ampliación podría encararse hacia el sud sobre el lado interior, agregando una superficie de 350 * 300 metros, por detrás de la zona de reparación naval.

NOTAS:

* TODAS LAS COTAS ESTAN EXPRESADAS EN METROS.–

* LOS PUNTOS DE LA POLIGONAL QUE FORMAN EL LIMITE DE LA ZONA PORTUARIA, ESTAN RELEVADOS SEGUN PLANO DE MENSURA PRESENTADO EN LA DIRECCION PROVINCIAL DE CATASTRO EL DIA 31–08–94 CON EL N° 4919/M4907.–



PUERTO CALETA PAULA

PLANTA GENERAL–1a. ETAPA

ESCALA 1:2500 SETIEMBRE 1994

CIASA–AutoCAD=CP–ET1a

9. INCIDENCIA SOBRE LOS COSTOS DE LAS OBRAS

Los costos de las obras propuestas en el proyecto de zonificación presentado estarán sujetos a las siguientes condiciones:

- el avance por etapas: cada etapa deberá ajustarse al movimiento real futuro que se vaya dando en el puerto. Los montos de inversión podrán variar sustantivamente según sea la simultaneidad o discontinuidad con que sean realizadas.

- la mayor parte de los trabajos a realizar son obras civiles (excavaciones, pavimentos, etc.) y adecuaciones de instalaciones existentes (galpones de obrador a relocalizar y refuncionalizar, por ejemplo). En la etapa actual, este tipo de obras tienen un precio ya determinado de acuerdo al contrato vigente de ejecución de obras, pero en etapas futuras, con empresas constructoras diferentes, esos precios pueden variar.

- algunas de las obras de este proyecto estaban previstas inicialmente en el contrato con la empresa constructora y están siendo revisadas para su modificación o readecuación no habiéndose llegado aún a una definición total de las mismas.

A los efectos de facilitar una futura evaluación de los costos de obras en este proyecto contiene todas las medidas y descripciones para poder identificar los volúmenes de obra.

En cuanto a las instalaciones de frigorífico y fábrica de hielo, su costo según las especificaciones de este proyecto asciende a un valor de U$S 1.300.000-.

ANEXO I

RECOPILACION DE ANTECEDENTES

Se indica a continuación la información analizada sobre el Puerto de Caleta Olivia y su área de influencia:

1. Actividad pesquera: captura, industria y comercio.
   Autores: E. Calvo, N. Giosa, C. Carllini, R. Sangiácomo.

   Describe la situación de la actividad pesquera en los años '80, discriminando los establecimientos existentes en actividad por tipo de producción y por localización geográfica.

   De la misma forma describe la flota en operación por tipo de buque (fresquero, factoría, costero, etc.) y según la captura realizada.

   En cuanto a las exportaciones de productos pesqueros, relaciona el valor total exportado por el país, con las empresas más importantes en actividad.

2. Oferta y demanda exportable de la provincia de Santa Cruz.
   Autor: F. Otaduy.

   Se realiza un estudio de las características de la oferta y comercialización actual y potencialidad de exportación de productos que no ofrecen una información exhaustiva para el mercado externo, como el pescado de agua dulce.

   Se indican los valores de exportación, una nómina de importadores en el exterior y los principales de producción.

3. Provincia de Santa Cruz: las transformaciones socio-económicas a partir de 1970.
Autor: S. Duffy Collado

Comienza analizando las características de los recursos naturales, entre ellos los recursos ictícolas a partir de las modificaciones que otras actividades productivas han operado y de los cambios relativos a su intensidad de uso.

Con respecto a la población estudia su volumen, estructura, componentes de crecimiento vegetativo demográfico y de migraciones. Analiza la distribución de la población y el proceso de urbanización.

En lo referente al empleo, analiza la evolución de la oferta de la mano de obra y del empleo provincial en el período 1960 - 1980.

4. Producto bruto geográfico 1970 - 1985: Santa Cruz.
Autores: M.A. Barrientos, E. Domenech, H. Fuster y otros.

Las estimaciones del producto bruto geográfico permiten obtener un conjunto de indicadores económico-sociales que podrán conformar un sistema de cuentas sociales a nivel regional.

Utiliza como período el año agrícola, en lugar del año calendario del BCRA. Explica la metodología adoptada basada en el sistema de cuentas nacionales de las N.U. y presenta los datos relativos a la actividad económica siguiendo los lineamientos de la clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas.

Presenta los cuadros del PBG a precios de 1970 por División y Gran División de la provincia de Santa Cruz, su composición porcentual, índice de volumen físico, tasa de variación de diversos períodos y la participación del PBG provincial en el Producto Bruto Interno Total.

5. Parque industrial Pico Truncado, provincia de Santa Cruz.
Coordinador: T. Barzelonga.

Este trabajo se presenta en cinco volúmenes. El primero de ellos analiza en su primer parte los objetivos generales del parque industrial, los antecedentes propiciatorios, las gestiones y estudios realizados y la legislación nacional de promoción industrial. En la segunda parte reseña los antecedentes históricos de Pico Truncado y describe las características de la zona, entre ellas los recursos naturales -principalmente petróleo-; se enumeran las industrias radicadas en Pico Truncado.

El segundo volumen indica la actividad industrial de Pico Truncado, los usos y funciones del terreno, criterios básicos y elementos condicionantes del terreno y desarrolla el diseño físico del parque industrial. Presenta la zonificación por tipo de industrias y etapas de desarrollo.

El tercer volumen es un trabajo básico sobre saneamiento ambiental en parques industriales. Se comentan las previsiones ambientales consideradas en el estudio del parque industrial, el tratamiento de la contaminación y la legislación vigente al respecto.

Los dos últimos volúmenes están constituídos por planos de ubicación geográfica, de detalles, etc.

6. Muelle pesquero en Caleta Olivia, provincia de Santa Cruz.
Autores: A. Magri, C. Landó, A. Martinez, M. Videla.

Este informe contribuye a la definición de los términos de referencia y de los parámetros básicos del estudio de factibilidad del emplazamiento del muelle pesquero, dentro del marco de la política pesquera y de los aspectos físicos de la zona: relieve, suelos, olas, corrientes, mareas y vientos.

Se realiza la recopilación, análisis y evaluación de los antecedentes a fin de extraer datos sobre los valores de pesca y sobre las especies para permitir el estudio del movimiento de desembarque potencial.

Presenta una descripción de los parámetros básicos para el proyecto, entre otros: profundidad requerida al pie del muelle, profundidad en el fondeadero, longitud del muelle, cota del muelle, cota de coronamiento de las obras de abrigo.

Se enumeran los obstáculos de deficiencia o insuficiencia que deben superarse para desarrollar la actividad pesquera en el país. Las recomendaciones aconsejan encarar un proyecto que prevea la realización en etapas sucesivas. No se descarta la posibilidad del desarrollo de un puerto autónomo o privado construído por las empresas pesqueras, con alguna participación provincial o municipal.

7. Censo Nacional de Población y vivienda 1991. Resultados definitivos-características seleccionadas, Santa Cruz.
Instituto Nacional de Estadística y Censos.

De esta publicación se obtuvieron los valores correspondientes a población total y densidad de población según la división político administrativa.

También se presentan tablas con la distribución de la población total por lugar de nacimiento (en el país: en Santa Cruz u otra provincia; fuera del país: en país limítrofe u otro país), según sexo y edad para cada división político administrativa.

8. Anteproyecto preliminar puerto pesquero , ubicado a 4,5 Km al sur de Caleta Olivia (Caleta "Paula"), provincia de Santa Cruz.
Autor: W. Langbehn.

El trabajo constituye un estudio de factibilidad para un puerto pesquero en Caleta Olivia, provincia de Santa Cruz. Contiene una recopilación de antecedentes que abordan aspectos técnicos, entre ellos: cartas batimétricas, tablas de mareas, corrientes litorales, información climatológica y sedimentológica.

Se determina la ola de diseño. Se analizan los vientos que afectan a la zona. Se realizan los planos de olas. Se describe la ola de diseño y la cota de excavación y de dragado, los resultados obtenidos de los registros de los vientos y del clima de olas y la propagación de las olas significativas desde la entrada de la Caleta hasta el puerto.

Se analiza un diseño portuario preliminar con la determinación de la longitud total del muelle, según la teoría de la cola de espera, determinándose el recinto portuario. Se describe un predimensionamiento de la obra y un análisis operativo del puerto.

Se consideran futuras ampliaciones e instalaciones complementarias. Se analiza el impacto del futuro puerto en la morfología costera aledaña. Se hacen recomendaciones sobre equipos de dragado para el mantenimiento del calado.

9. Anteproyecto preliminar puerto pesquero ubicado a 4,5 Km al sur de Caleta Olivia (Caleta Paula), provincia de Santa Cruz.
Autor: M. Espoz Espoz.

En el informe final de esta presentación se explica el concepto sobre el que se basa este anteproyecto, el que fuera planteado en cuatro etapas.

Se explica que en esta primera etapa se encaran las obras civiles indispensables para un puerto con una flota de 15 barcos fresqueros y 10 barcos costeros. Se excluyen buques congeladores, factorías y mercantes.

Se explican asimismo las tareas de las restantes etapas. Se hace mención al desarrollo pesquero patagónico, distribución de desembarcos de la flota marítima argentina en el área, ventajas comparativas para la utilización del nuevo puerto pesquero en Caleta Olivia, usuarios nacionales e internacionales previstos y servicios que puedan determinar una penetración adicional en el mercado del nuevo puerto.

Se explican las posibilidades de establecimiento de un foco de desarrollo regional, como así también el impacto de acuerdos regionales como el Mercosur en este proyecto. Entre otros datos de interés se presenta la longitud total del muelle que se requiere aplicando la teoría de la cola de espera. Se realiza también el análisis económico para la construcción, mantenimiento y operacióndel nuevo puerto.

Los informes parciales desarrollan extensamente aspectos vinculados con las características de la infraestructura regional, de las flotas pesqueras actualmente operativas en el Golfo San Jorge, la actividad pesquera de la región, los recursos pesqueros, procesamiento de capturas, costos de los principales productos, comercialización de los mismos y rentabilidad de la actividad pesquera.

10. Anteproyecto preliminar puerto pesquero en Caleta Olivia (Caleta Paula), provincia de Santa Cruz; primera etapa. Estudio de factibilidad técnico-económica.
Autor: W. Langbehn, M. Espoz Espoz.

Este trabajo constituye la primera etapa de cuatro proyectadas. Es un estudio de factibilidad para un puerto pesquero en Caleta Olivia, provincia de Santa Cruz.

Se abordan aspectos técnicos de diseño portuario y de futuras ampliaciones e instalaciones complementarias, analizándose el impacto del futuro puerto en la morfología costera aledaña. Se explica el concepto sobre el que se basa este anteproyecto en el que se encaran las obras civiles indispensables para un puerto.

Se explican las tareas de las restantes etapas. Se hace mención al desarrollo pesquero patagónico. Se explican las posibilidades de establecimiento de un foco de desarrollo regional, como así también el impacto de acuerdos regionales como el Mercosur en este proyecto.

Se realiza también el análisis económico para la construcción, mantenimiento y operación del nuevo puerto. Se analizan los principales productos, comercialización de los mismos y rentabilidad de la actividad pesquera.

11. Provincia de Santa Cruz: información básica.
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca.

De este informe se obtuvieron los valores correspondientes a población y superficie total de la provincia y la región patagónica, estando los valores parciales discriminados de acuerdo a los distintos departamentos

provinciales. De la misma forma presenta los valores del índice de crecimiento departamental y regional para el período intercensal 1980 - 1991.

12. El libro azul de las provincias: las economías regionales en la transformación económica de la República Argentina.
Instituto de investigaciones económicas y financieras.

Esta publicación presenta los valores de población, densidad poblacional de la provincia, crecimiento poblacional y población urbana.

En cuanto a la actividad económica, caracteriza los sectores primarios (sector agropecuario y pesquero), secundario y terciario (sector energético y turismo).

Describe la situación ocupacional desarrollando una serie histórica de tasa de actividad, tasa de desempleo abierta y tasa de subocupación, para el período 1983 - 1993 utilizando los valores de Río Gallegos.

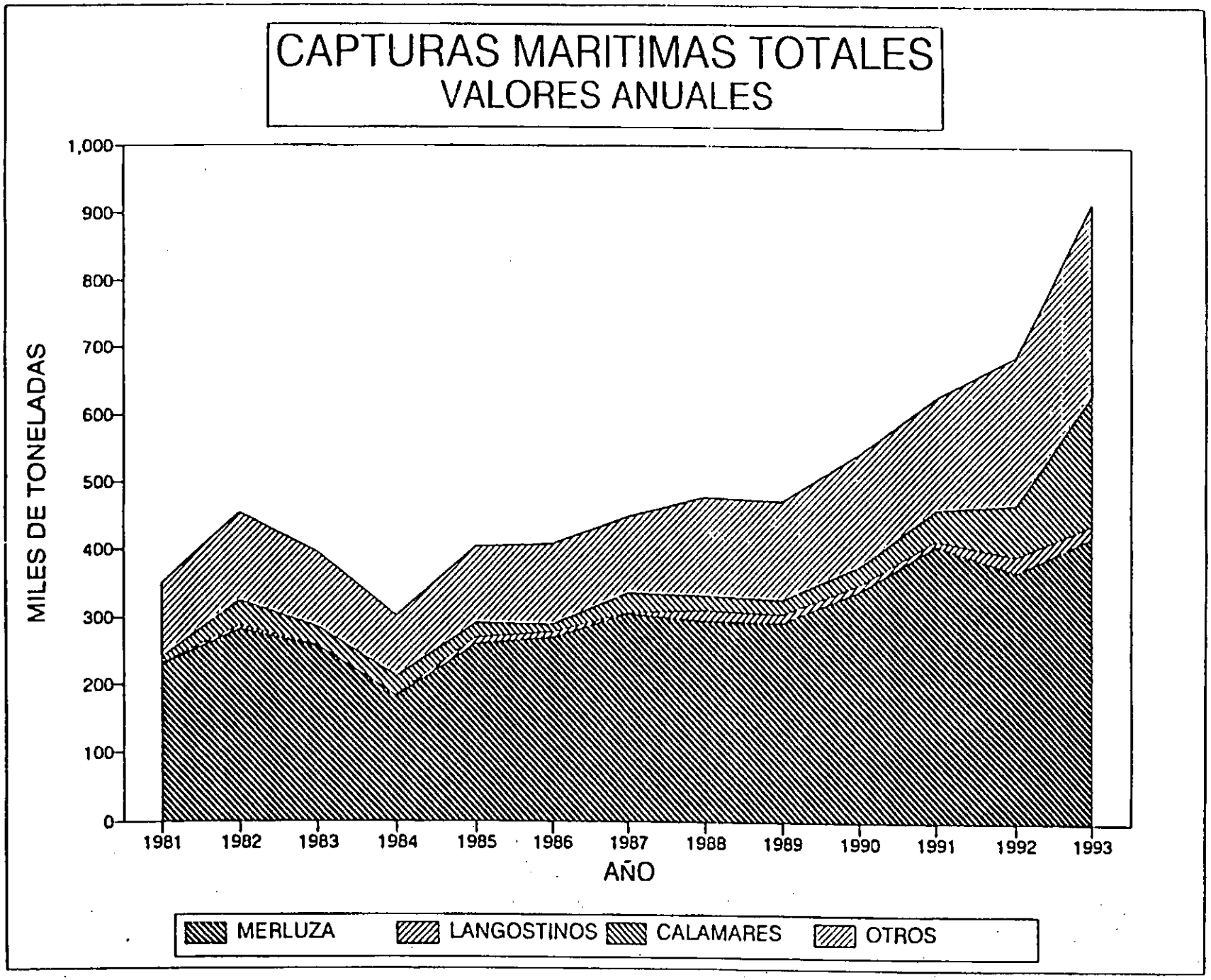
ANEXO II

CUADRO 1

CAPTURAS MARITIMAS (Miles de Ton.)

AÑO	MERLUZA	LANGOSTINO	CALAMAR	OTROS	TOTALES
1981	228.8	2.6	10.6	109.9	351.9
1982	281.9	7.1	38.8	131.9	459.7
1983	257.1	3.5	28.7	112.5	401.8
1984	183.2	2.8	28.9	90.6	305.5
1985	259.3	9.8	21.5	114.2	404.8
1986	270.6	8.7	12.5	120.0	411.8
1987	304.1	2.5	29.6	114.5	450.7
1988	296.1	17.4	21.7	147.4	482.6
1989	294.3	11.7	23.1	146.4	475.5
1990	341.1	9.9	27.6	166.3	544.9
1991	409.3	8.3	46.3	166.1	630.0
1992	368.9	24.4	77.4	221.3	692.0
1993	422.2	17.6	193.7	286.0	919.5

GRAFICO 1

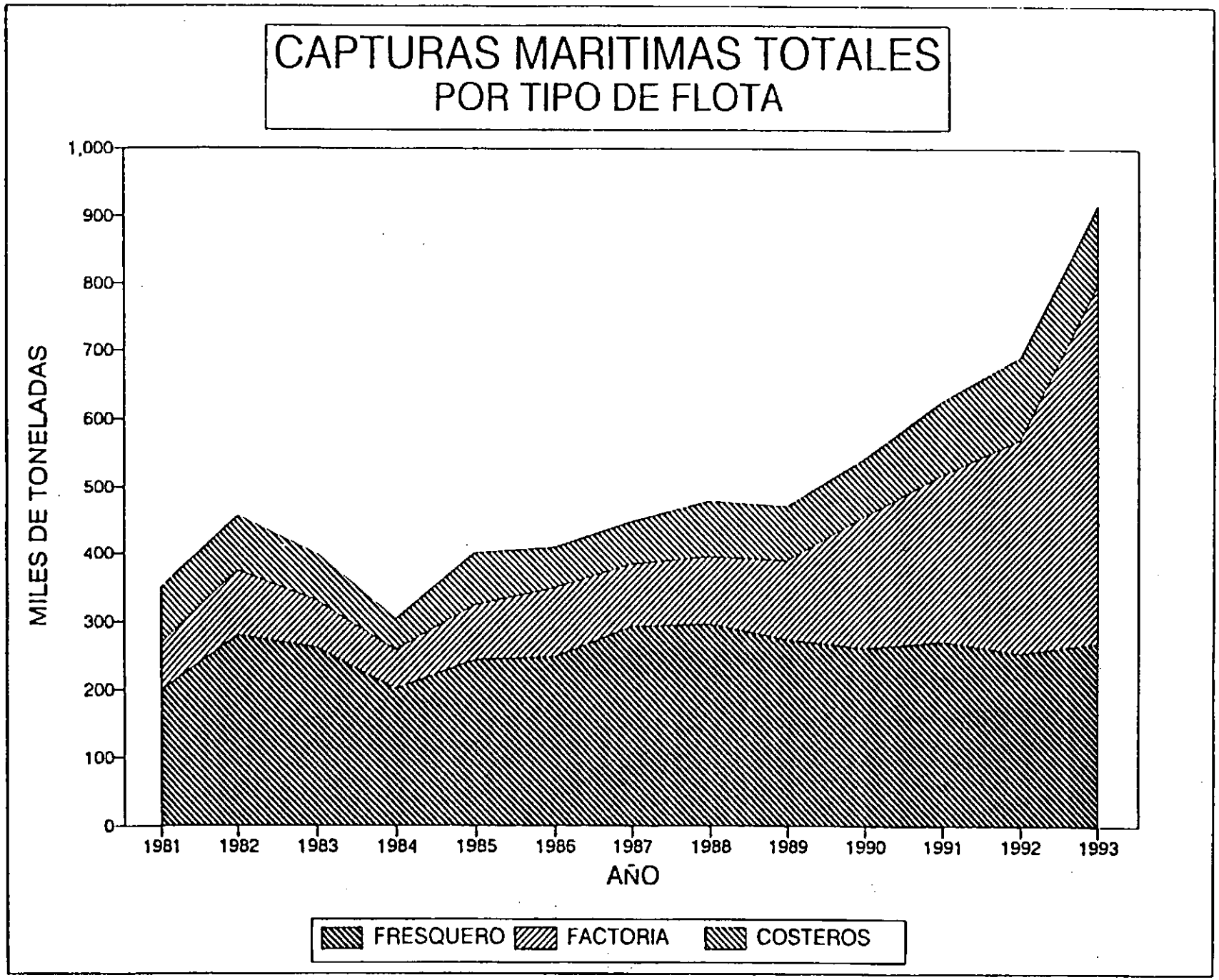

CAPTURAS MARITIMAS TOTALES
VALORES ANUALES
MILES DE TONELADAS
1,000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
AÑO
MERLUZA
LANGOSTINOS
CALAMARES
OTROS

CUADRO 2

CAPTURAS ANUALES POR TIPO DE FLOTA (Miles de Ton.)

AÑO	FRESQUERO	FACTORIA	COSTEROS	TOTAL
1981	199.2	68.9	83.7	351.9
1982	279.5	96.4	83.8	459.7
1983	262.9	68.3	70.6	401.8
1984	202.6	56.8	46.0	305.5
1985	245.3	80.4	79.1	404.8
1986	247.8	102.7	61.3	411.8
1987	293.0	92.4	65.3	450.7
1988	296.9	99.9	85.7	482.6
1989	274.4	118.3	82.7	475.5
1990	262.3	195.6	87.0	544.9
1991	272.6	249.1	108.3	630.0
1992	254.5	316.4	121.1	692.0
1993	269.6	531.3	118.6	919.5

GRAFICO 2

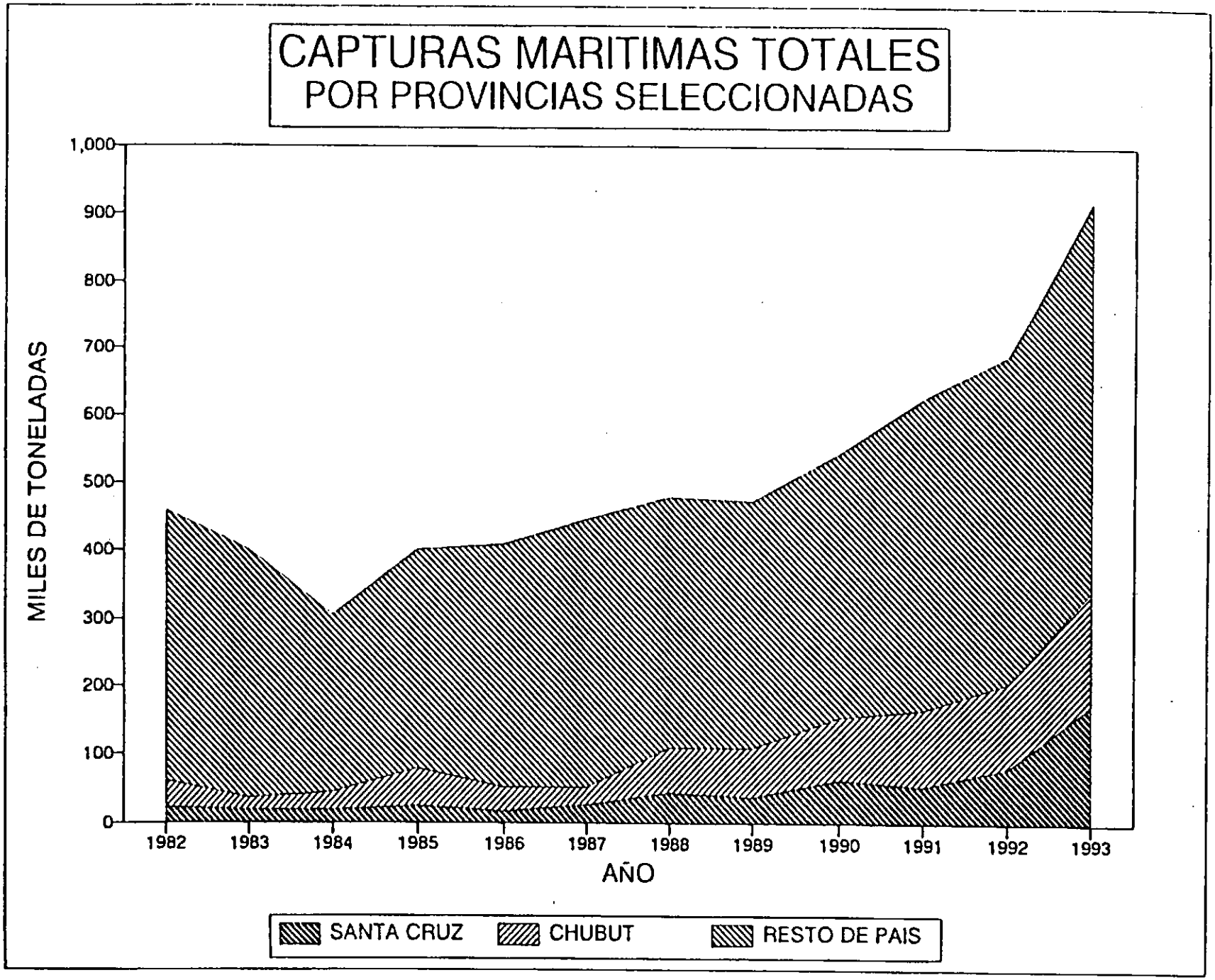

CAPTURAS MARITIMAS TOTALES
POR TIPO DE FLOTA
MILES DE TONELADAS
1,000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
AÑO
FRESQUERO
FACTORIA
COSTEROS

CUADRO 3

CAPTURAS MARITIMAS TOTALES POR PROVINCIA (Miles de Ton.)

AÑO	SANTA CRUZ	CHUBUT	RIO NEGRO	T. DEL FUEGO	OTRAS	TOTAL
1982	21.5	39.9	5.7	7.2	385.4	459.7
1983	18.0	19.0	5.7	0.3	358.8	401.8
1984	17.6	25.4	3.1	0.3	259.1	305.5
1985	24.3	56.5	5.3	0.3	318.4	404.8
1986	16.9	35.3	0.2	0.3	359.1	411.8
1987	26.2	27.1	0.1	0.2	397.1	450.7
1988	44.1	67.2	3.4	1.2	366.7	482.6
1989	37.1	73.5	1.3	5.3	358.3	475.5
1990	62.7	91.9	7.6	39.1	343.6	544.9
1991	53.4	114.8	6.6	68.7	386.5	630.0
1992	80.9	124.9	7.9	108.2	370.1	692.0
1993	174.4	169.7	12.6	159.3	403.5	919.5

GRAFICO 3


CAPTURAS MARITIMAS TOTALES
POR PROVINCIAS SELECCIONADAS
MILES DE TONELADAS
1,000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
AÑO
SANTA CRUZ
CHUBUT
RESTO DE PAIS

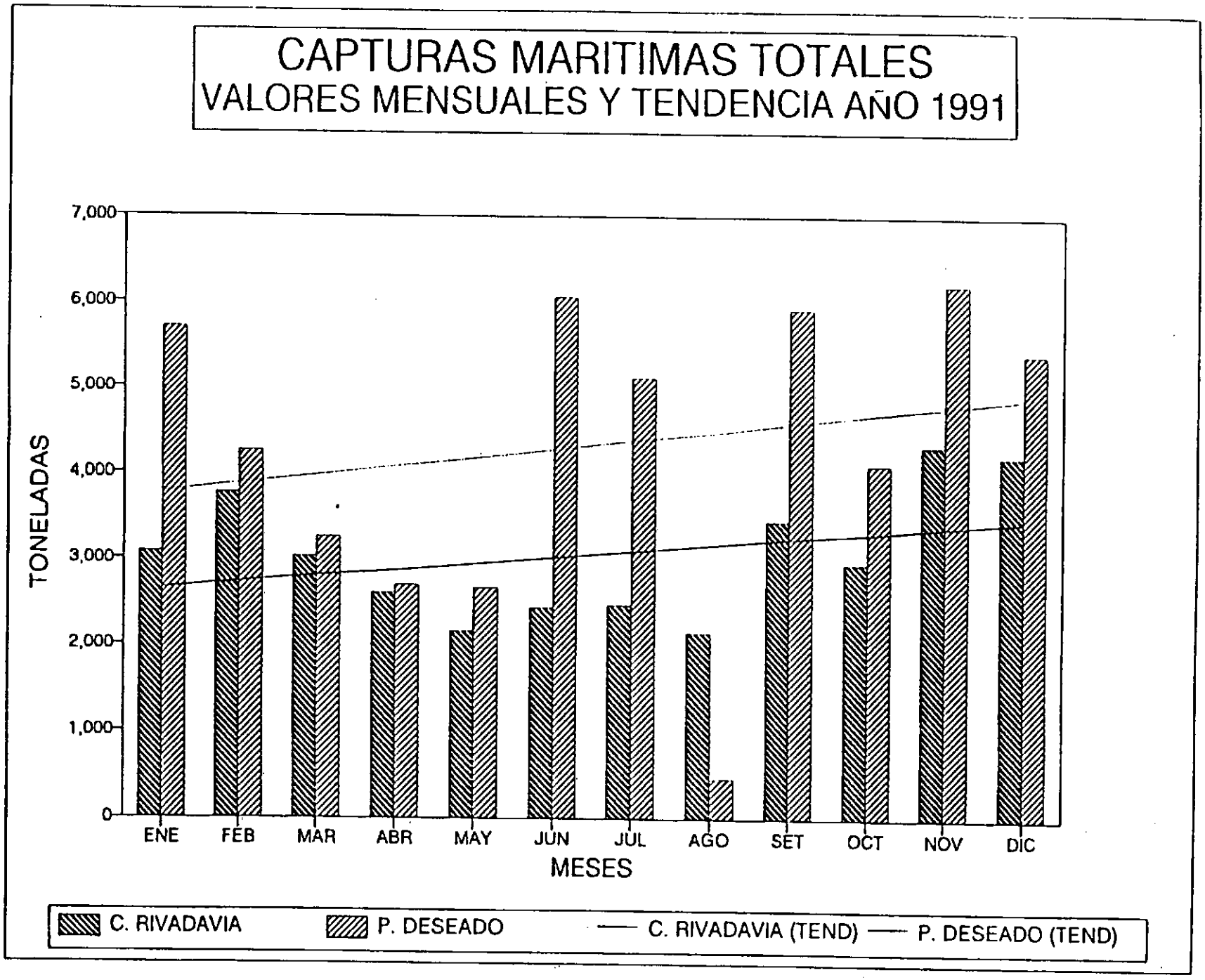
CUADRO 4

CAPTURA TOTAL POR PUERTO Y MES AÑO 1991 (Ton.)

PERIODO	C. RIVADAVIA	MADRYN	DESEADO	P. QUILLA	TOTAL
ENERO	3,086	5,402	5,714	-	14,202
FEBRERO	3,769	6,087	4,259	-	14,115
MARZO	3,025	4,977	3,252	-	11,254
ABRIL	2,608	5,184	2,697	-	10,489
MAYO	2,175	5,395	2,667	-	10,237
JUNIO	2,435	5,458	6,059	-	13,953
JULIO	2,469	7,518	5,119	-	15,106
AGOSTO	2,154	6,828	466	-	9,449
SEPTIEMBRE	3,448	10,328	5,926	-	19,701
OCTUBRE	2,952	5,699	4,108	-	12,759
NOVIEMBRE	4,328	2,132	6,205	355	13,020
DICIEMBRE	4,203	3,423	5,406	22	13,054
TOTAL	36,652	68,432	51,877	377	157,338

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
BIBLIOTECA
Dr. Raúl Prebisch

GRAFICO 4

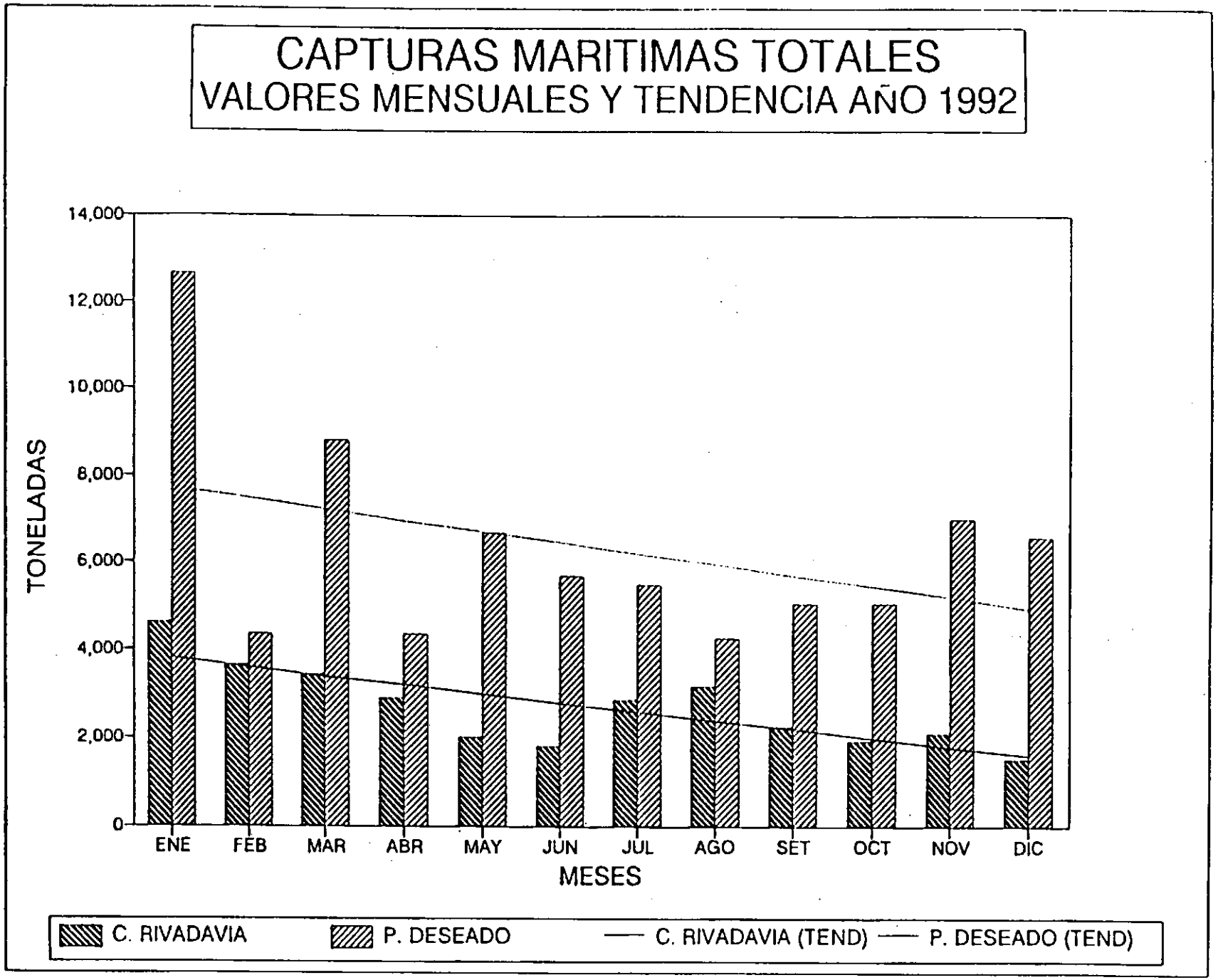

CAPTURAS MARITIMAS TOTALES
VALORES MENSUALES Y TENDENCIA AÑO 1991
TONELADAS
7,000
6,000
5,000
4,000
3,000
2,000
1,000
0
ENE
FEB
MAR
ABR
MAY
JUN
JUL
AGO
SET
OCT
NOV
DIC
MESES
C. RIVADAVIA
P. DESEADO
C. RIVADAVIA (TEND)
P. DESEADO (TEND)

CUADRO 5

CAPTURA TOTAL POR PUERTO Y MES AÑO 1992 (Ton.)

PERIODO	C. RIVADAVIA	MADRYN	DESEADO	P. QUILLA	TOTAL
ENERO	4,632	9,270	12,640	-	26,541
FEBRERO	3,672	11,186	4,370	-	19,228
MARZO	3,455	11,348	8,825	-	23,628
ABRIL	2,921	11,710	4,361	1,774	20,766
MAYO	2,038	9,433	6,688	1,917	20,076
JUNIO	1,844	7,026	5,697	-	14,568
JULIO	2,898	9,320	5,499	-	17,716
AGOSTO	3,176	5,855	4,281	-	13,312
SEPTIEMBRE	2,287	4,952	5,057	-	12,296
OCTUBRE	1,945	4,615	5,069	-	11,629
NOVIEMBRE	2,119	-	7,044	-	9,163
DICIEMBRE	1,537	140	6,618	-	8,295
TOTAL	32,523	84,855	76,148	3,691	197,217

GRAFICO 5


CAPTURAS MARITIMAS TOTALES
VALORES MENSUALES Y TENDENCIA AÑO 1992
TONELADAS
14,000
12,000
10,000
8,000
6,000
4,000
2,000
0
ENE
FEB
MAR
ABR
MAY
JUN
JUL
AGO
SET
OCT
NOV
DIC
MESES
C. RIVADAVIA
P. DESEADO
C. RIVADAVIA (TEND)
P. DESEADO (TEND)

CUADRO 6

CAPTURA TOTAL POR PUERTO Y MES AÑO 1993 (Ton.)

PERIODO	C. RIVADAVIA	MADRYN	DESEADO	P. QUILLA	TOTAL
ENERO	2,021	7,204	8,033	-	17,258
FEBRERO	1,983	10,530	9,414	-	21,926
MARZO	1,568	9,739	7,222	3,176	21,705
ABRIL	1,921	12,900	4,321	33,981	53,123
MAYO	2,325	16,192	7,931	22,077	48,525
JUNIO	2,305	13,911	9,886	14,741	40,842
JULIO	2,563	16,529	5,712	11,339	36,142
AGOSTO	2,682	9,805	4,413	3,577	20,476
SEPTIEMBRE	2,926	9,560	3,302	7,489	23,276
OCTUBRE	2,686	8,899	3,617	-	15,203
NOVIEMBRE	2,197	6,308	7,523	-	16,028
DICIEMBRE	1,580	11,624	5,919	-	19,123
TOTAL	26,756	133,200	77,292	96,378	333,626

GRAFICO 6

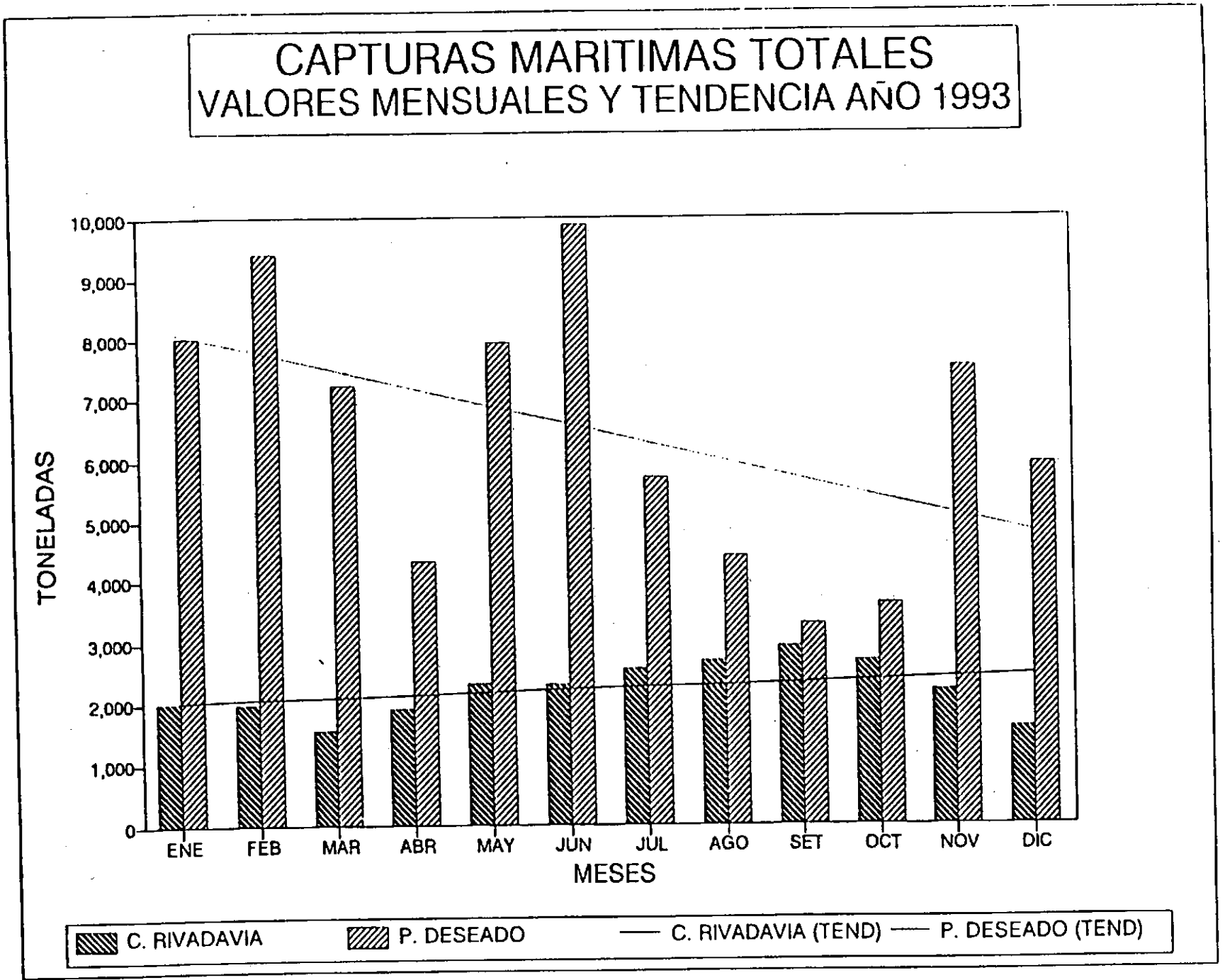
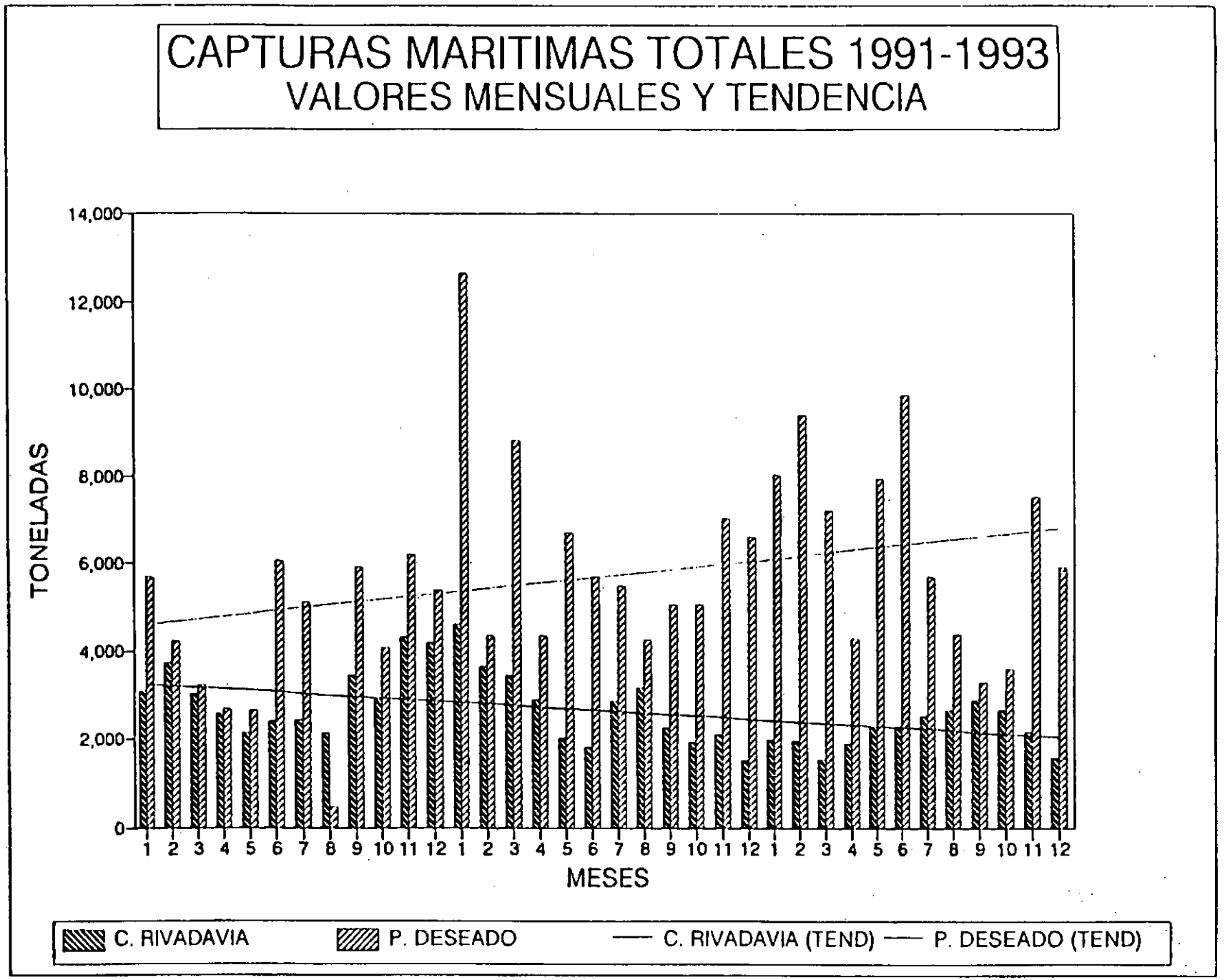

CAPTURAS MARITIMAS TOTALES
VALORES MENSUALES Y TENDENCIA AÑO 1993
TONELADAS
10,000
9,000
8,000
7,000
6,000
5,000
4,000
3,000
2,000
1,000
0
ENE
FEB
MAR
ABR
MAY
JUN
JUL
AGO
SET
OCT
NOV
DIC
MESES
C. RIVADAVIA
P. DESEADO
C. RIVADAVIA (TEND)
P. DESEADO (TEND)

GRAFICO 7


CAPTURAS MARITIMAS TOTALES 1991-1993
VALORES MENSUALES Y TENDENCIA
TONELADAS
14,000
12,000
10,000
8,000
6,000
4,000
2,000
0
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
MESES
C. RIVADAVIA
P. DESEADO
C. RIVADAVIA (TEND)
P. DESEADO (TEND)

CUADRO 7

CAPTURA TOTAL POR PUERTO Y FLOTA AÑO 1992 (Ton.)

PUERTO	FRESQUERO	CONGELADO	FACTORIA	RADA	COSTERO	TOTAL
C. RIVADAVIA	24,570	5,810	-	1,121	1,022	32,523
MADRYN	35,427	38,482	10,485	1	460	84,855
DESEADO	4,408	51,384	20,355	-	-	76,148
P. QUILLA	-	3,691	-	-	-	3,691
TOTAL	64,405	99,367	30,840	1,121	1,483	197,217

CUADRO 8

CAPTURA TOTAL POR PUERTO Y FLOTA AÑO 1993 (Ton.)

PUERTO	FRESQUERO	CONGELADO	FACTORIA	RADA	COSTERO	TOTAL
C. RIVADAVIA	23,259	614	-	73	2,810	26,756
MADRYN	33,650	72,511	25,997	-	1,041	133,200
DESEADO	1,302	49,467	26,521	2	-	77,292
P. QUILLA	-	96,177	201	-	-	96,378
TOTAL	58,211	218,769	52,719	76	3,851	333,626

GRAFICO 8

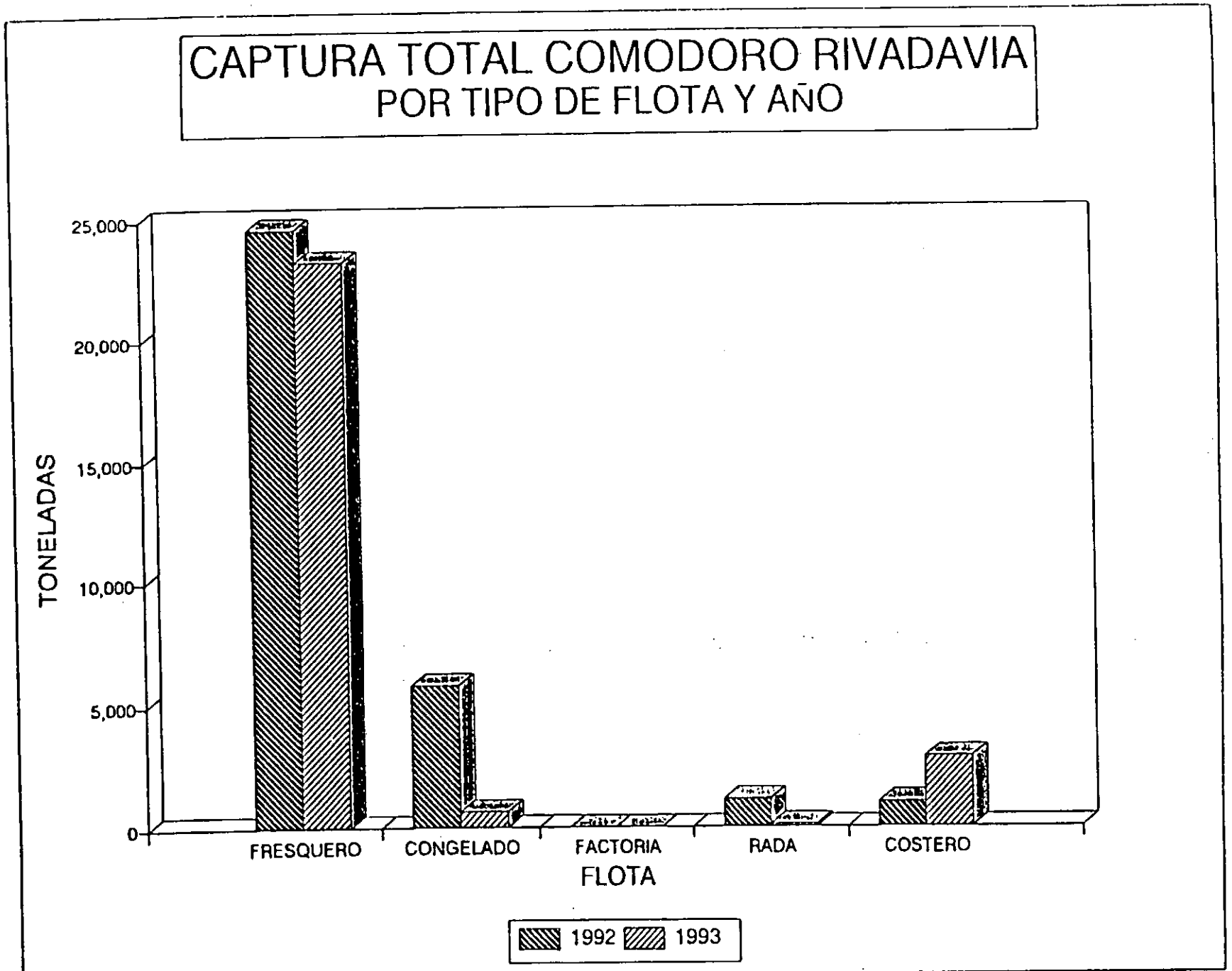
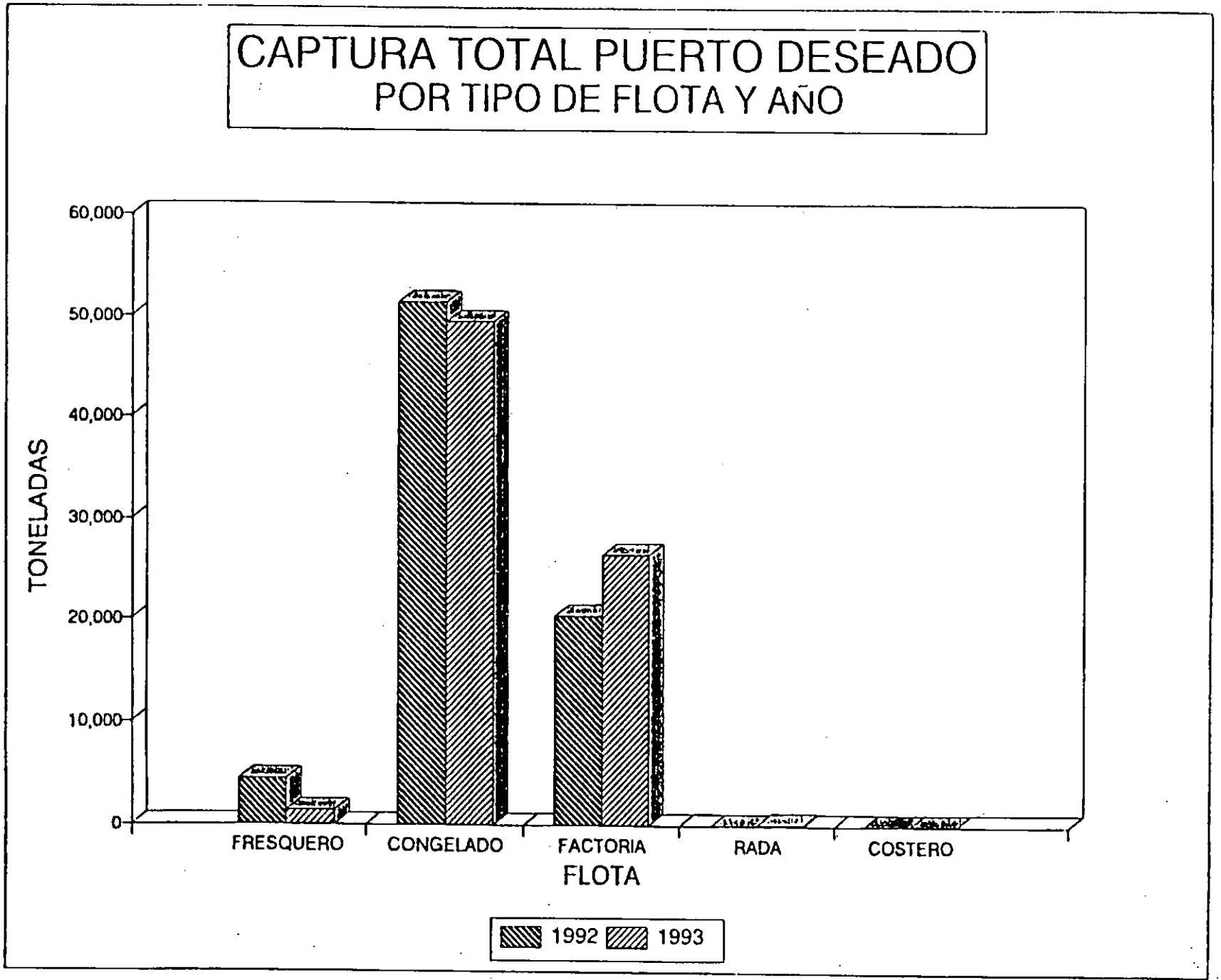

CAPTURA TOTAL COMODORO RIVADAVIA
POR TIPO DE FLOTA Y AÑO
TONELADAS
25,000
20,000
15,000
10,000
5,000
0
FRESQUERO
CONGELADO
FACTORIA
RADA
COSTERO
FLOTA
1992
1993

GRAFICO 9


CAPTURA TOTAL PUERTO DESEADO
POR TIPO DE FLOTA Y AÑO
TONELADAS
60,000
50,000
40,000
30,000
20,000
10,000
0
FRESQUERO
CONGELADO
FACTORIA
RADA
COSTERO
FLOTA
1992
1993

CUADRO 9

EXPORTACIONES MENSUALES (Ton.)

PUERTO DESEADO

MES	1991	1992	1993
ENERO	5,175	10,607	7,143
FEBRERO	5,939	5,884	8,060
MARZO	3,562	8,844	5,735
ABRIL	3,226	5,176	6,900
MAYO	4,599	5,363	8,079
JUNIO	4,390	3,868	7,806
JULIO	4,923	6,300	4,138
AGOSTO	2,773	5,052	6,793
SEPTIEMBRE	6,921	8,219	5,112
OCTUBRE	6,298	4,751	4,557
NOVIEMBRE	6,582	5,182	7,027
DICIEMBRE	5,250	7,538	6,457
TOTAL	59,638	76,784	77,807

GRAFICO 10

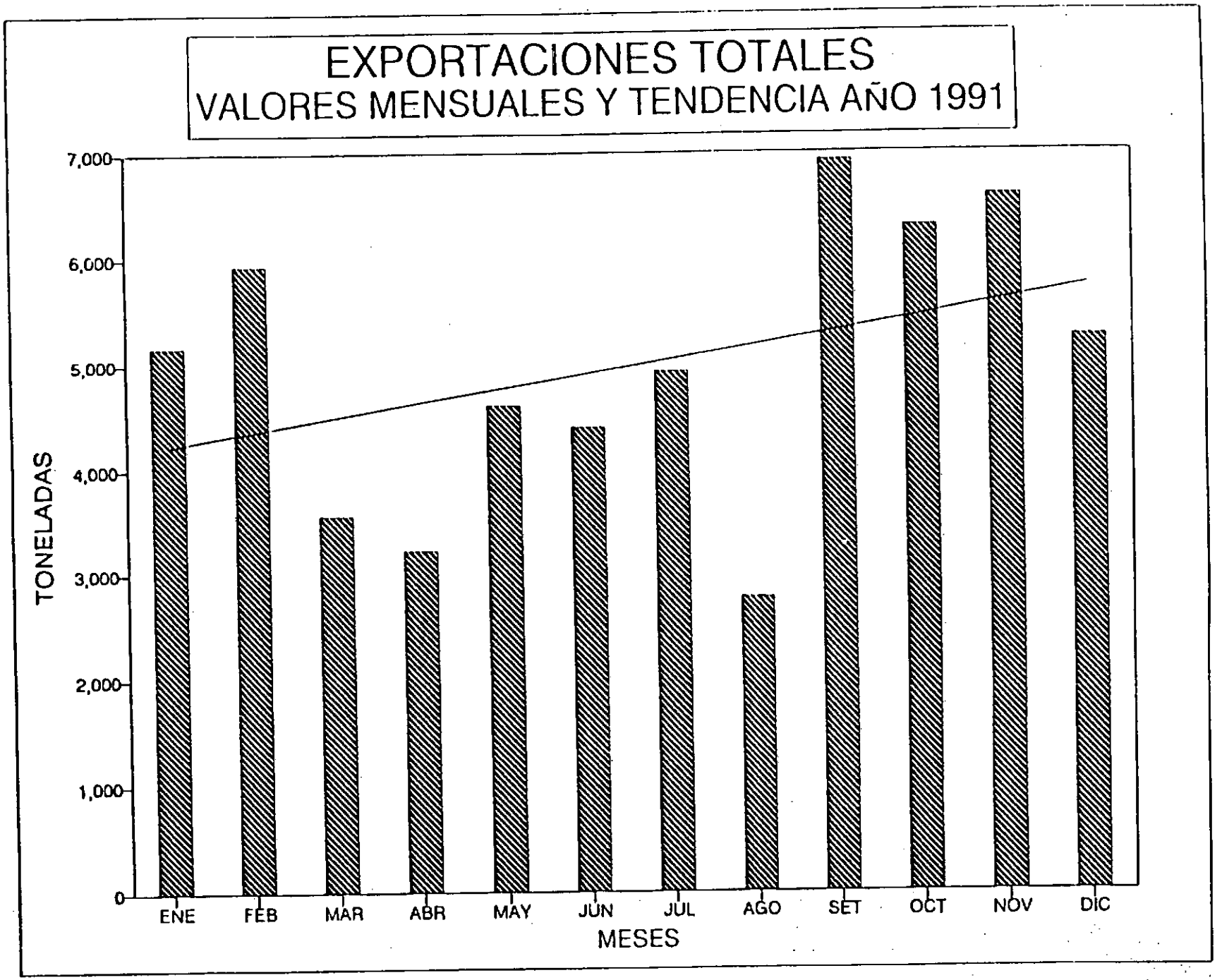

EXPORTACIONES TOTALES
VALORES MENSUALES Y TENDENCIA AÑO 1991
TONELADAS
7,000
6,000
5,000
4,000
3,000
2,000
1,000
0
ENE
FEB
MAR
ABR
MAY
JUN
JUL
AGO
SET
OCT
NOV
DIC
MESES

GRAFICO 11

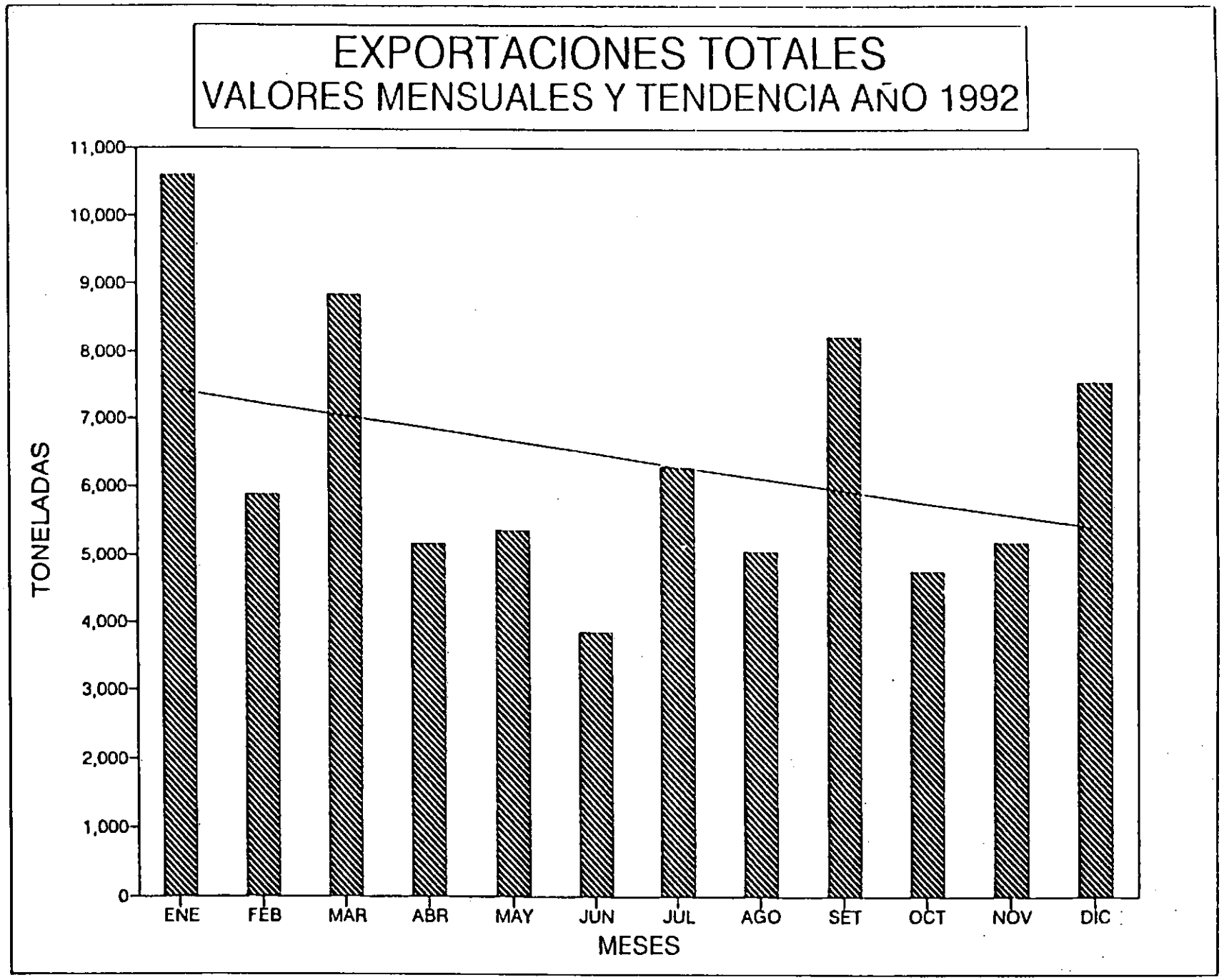

EXPORTACIONES TOTALES
VALORES MENSUALES Y TENDENCIA AÑO 1992
TONELADAS
11,000
10,000
9,000
8,000
7,000
6,000
5,000
4,000
3,000
2,000
1,000
0
ENE
FEB
MAR
ABR
MAY
JUN
JUL
AGO
SET
OCT
NOV
DIC
MESES

GRAFICO 12

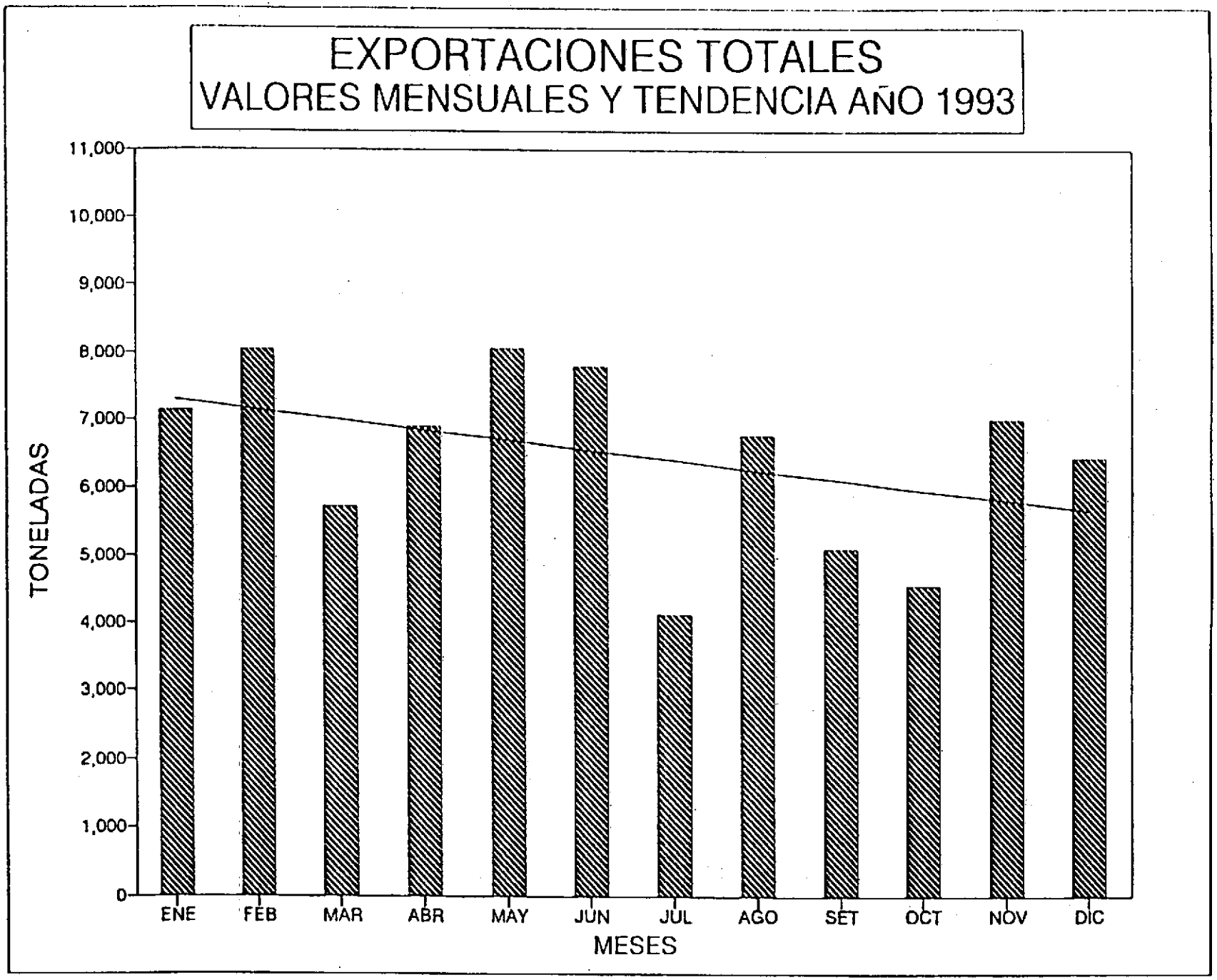
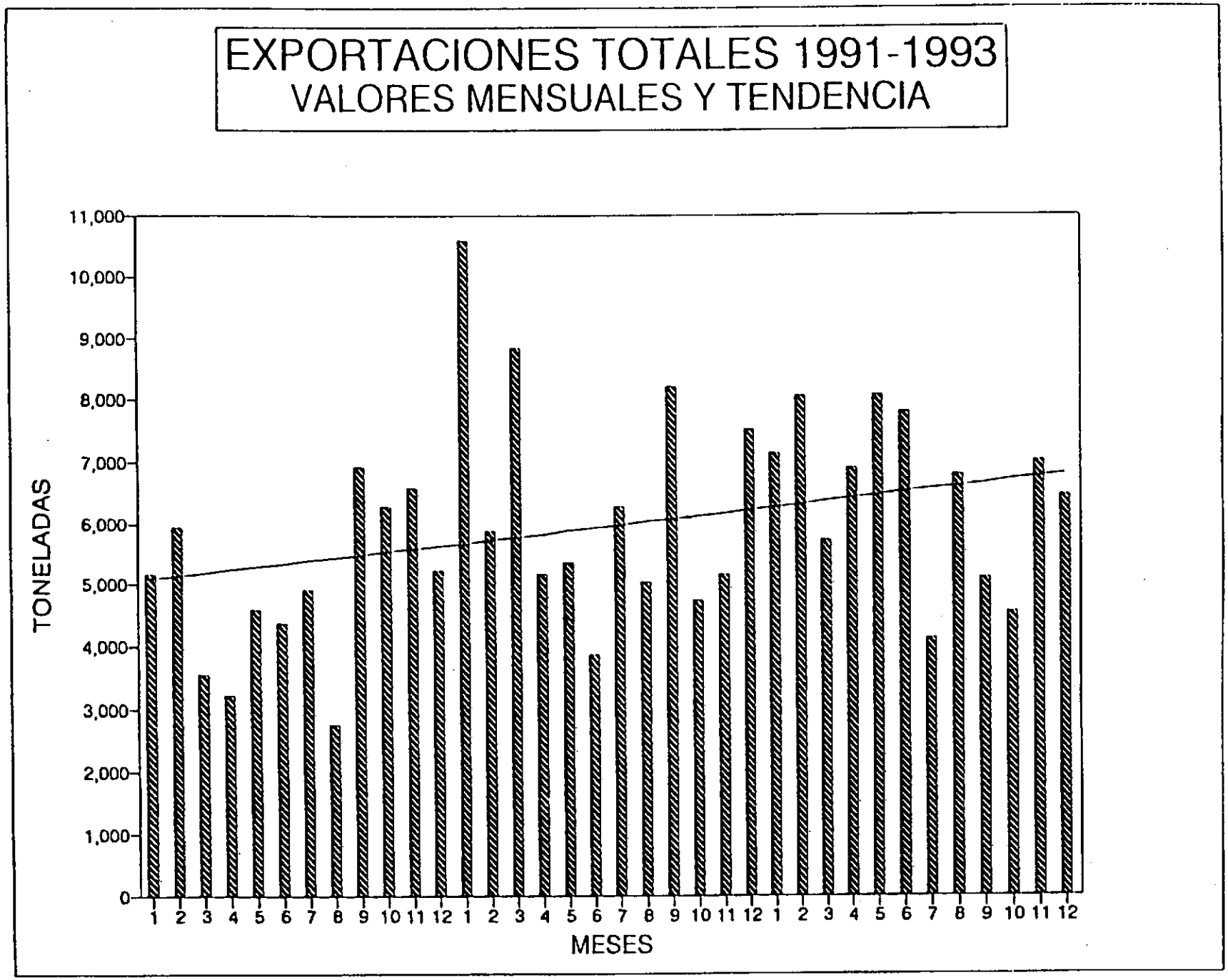

EXPORTACIONES TOTALES
VALORES MENSUALES Y TENDENCIA AÑO 1993
TONELADAS
11,000
10,000
9,000
8,000
7,000
6,000
5,000
4,000
3,000
2,000
1,000
0
ENE
FEB
MAR
ABR
MAY
JUN
JUL
AGO
SET
OCT
NOV
DIC
MESES

GRAFICO 13


EXPORTACIONES TOTALES 1991-1993
VALORES MENSUALES Y TENDENCIA
TONELADAS
11,000
10,000
9,000
8,000
7,000
6,000
5,000
4,000
3,000
2,000
1,000
0
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
MESES

CUADRO 10

EXPORTACIONES E IMPORTACIONES MENSUALES AÑO 1993 (Ton.)

PUERTO DESEADO

MES	EXPORTACION						IMPORTACION
	LANGOSTINO	CALAMAR	PESCADO	CORDERO	OTRO	TOTAL	TOTAL
ENERO	1,044	0	6,026	73	0	7,143	28
FEBRERO	2,081	1	5,894	84	0	8,060	33
MARZO	1,201	578	3,866	92	0	5,735	1,082
ABRIL	1,433	2,506	2,930	31	0	6,900	49
MAYO	1,708	2,907	3,306	157	2	8,079	10
JUNIO	998	2,324	4,390	94	0	7,806	21
JULIO	662	200	3,273	0	3	4,138	5
AGOSTO	1,674	181	4,793	144	0	6,793	42
SEPTIEMBRE	1,965	134	2,995	18	0	5,112	66
OCTUBRE	1,565	620	2,322	51	0	4,557	204
NOVIEMBRE	2,194	192	4,533	108	0	7,027	424
DICIEMBRE	723	435	5,066	234	0	6,457	753
TOTAL	17,245	10,077	49,395	1,087	4	77,807	2,717

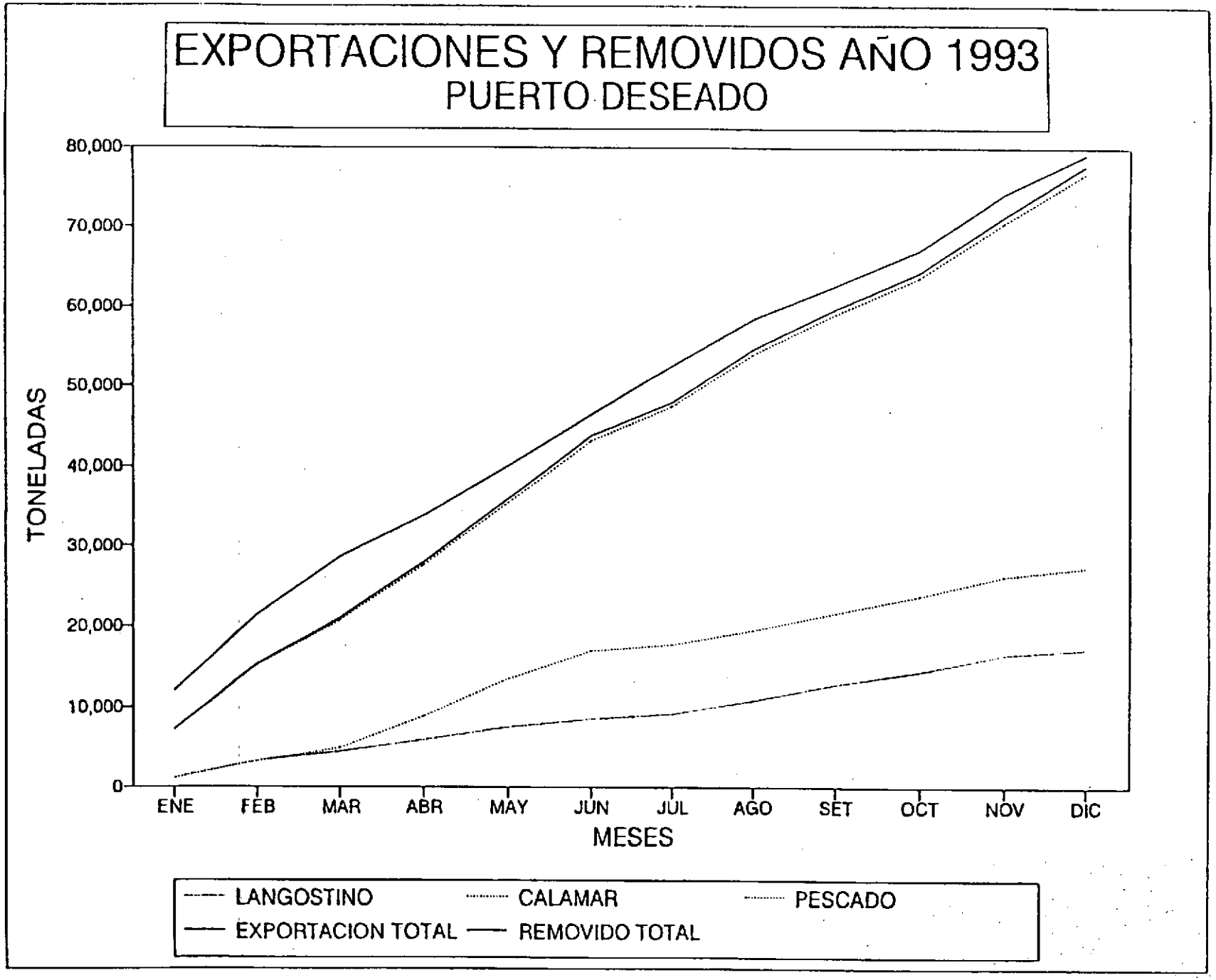
CUADRO 11

REMOVIDOS MENSUALES DE MERCADERIAS AÑO 1993 (Ton.)

PUERTO DESEADO

MES	ENTRADO			SALIDO
	PROD. MAR	MAT. PET.	GAS OIL	GAS OIL
ENERO	11,873	0	0	5,130
FEBRERO	9,377	0	5,930	4,695
MARZO	7,197	0	1,943	3,290
ABRIL	5,328	0	4,661	3,860
MAYO	6,240	0	2,668	4,110
JUNIO	6,356	0	1,936	3,424
JULIO	6,118	0	2,924	4,661
AGOSTO	5,865	0	3,224	3,309
SEPTIEMBRE	4,345	0	1,746	4,448
OCTUBRE	4,415	0	4,146	3,371
NOVIEMBRE	6,983	0	6,767	3,750
DICIEMBRE	5,043	0	0	4,340
TOTAL	79,141	0	35,945	48,389

GRAFICO 14


EXPORTACIONES Y REMOVIDOS AÑO 1993
PUERTO DESEADO
TONELADAS
80,000
70,000
60,000
50,000
40,000
30,000
20,000
10,000
0
ENE
FEB
MAR
ABR
MAY
JUN
JUL
AGO
SET
OCT
NOV
DIC
MESES
LANGOSTINO
CALAMAR
PESCADO
EXPORTACION TOTAL
REMOVIDO TOTAL

CUADRO 12

EXPORTACIONES E IMPORTACIONES MENSUALES AÑO 1993 (Ton.)

PUNTA QUILLA

MES	EXPORTACION		
	CALAMAR	PESCADO	TOTAL
ENERO	0	0	0
FEBRERO	0	1,560	1,560
MARZO	2,229	0	2,229
ABRIL	33,554	0	33,554
MAYO	25,994	0	25,994
JUNIO	672	0	672
JULIO	11,545	94	11,639
AGOSTO	0	0	0
SEPTIEMBRE	13,893	0	13,893
OCTUBRE	788	0	788
NOVIEMBRE	0	0	0
DICIEMBRE	0	0	0
TOTAL	88,675	1,654	90,329

CUADRO 13

EXPORTACIONES MENSUALES (Ton.)

PUNTA QUILLA

MES	1991	1992	1993
ENERO	8,512	3,295	0
FEBRERO	1,277	2,978	1,560
MARZO	6,125	2,537	2,229
ABRIL	16,630	2,100	33,554
MAYO	13,768	2,301	25,994
JUNIO	5,870	700	672
JULIO	157	1,253	11,639
AGOSTO	4,817	611	0
SEPTIEMBRE	5,764	0	13,893
OCTUBRE	5,456	0	788
NOVIEMBRE	17,909	3,507	0
DICIEMBRE	3,186	1,634	0
TOTAL	89,471	20,916	90,329

CUADRO 14

REMOVIDOS MENSUALES DE MERCADERIAS AÑO 1993 (Ton.)

PUNTA QUILLA

MES	ENTRADO				SALIDO				DESCARGAS EN RADA
	PROD. MAR	MAT. PET.	GAS OIL	OTROS	PROD. MAR	MAT. PET.	GAS OIL	OTROS	
ENERO	0	468	3,055	0	0	820	0	0	0
FEBRERO	0	323	0	0	0	231	0	0	0
MARZO	0	110	855	0	0	258	0	0	2,229
ABRIL	1,788	284	2,029	0	0	478	0	79	30,539
MAYO	2,058	327	1,944	7	1,043	560	1,461	1,266	19,815
JUNIO	723	249	1,588	0	0	121	2,111	1,337	8,287
JULIO	29	0	1,141	0	285	0	128	195	10,970
AGOSTO	0	1	0	0	0	0	103	0	0
SEPTIEMBRE	287	0	1,250	0	0	0	0	270	0
OCTUBRE	0	0	1,145	0	0	0	244	0	0
NOVIEMBRE	0	0	0	0	0	0	280	320	0
DICIEMBRE	0	0	0	0	0	0	280	329	0
TOTAL	4,885	1,762	13,007	7	1,328	2,468	4,607	3,796	71,840

CUADRO I

CAPTURAS MARITIMAS (Miles de Ton.)

AÑO	MERLUZA	LANGOSTINO	CALAMAR	OTROS	TOTALES
1981	228.8	2.6	10.6	109.9	351.9
1982	281.9	7.1	38.8	131.9	459.7
1983	257.1	3.5	28.7	112.5	401.8
1984	183.2	2.8	28.9	90.6	305.5
1985	259.3	9.8	21.5	114.2	404.8
1986	270.6	8.7	12.5	120.0	411.8
1987	304.1	2.5	29.6	114.5	450.7
1988	296.1	17.4	21.7	147.4	482.6
1989	294.3	11.7	23.1	146.4	475.5
1990	341.1	9.9	27.6	166.3	544.9
1991	409.3	8.3	46.3	166.1	630.0
1992	368.9	24.4	77.4	221.3	692.0
1993	422.2	17.6	193.7	286.0	919.5

CATALOGADO

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
BIBLIOTECA